

## BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİ VE BU ORMANDA RASYONEL NAKLİYAT BİÇİMLERİ

(1943 - 1973)

Yazan :

Prof. Dr. Faik TAVŞANOĞLU

### GİRİŞ

- A. DALGALI ARAZİDE ORMAN YOL ŞEBEKELERİNİN PLÂNLANMASI
- B. BELGRAD ORMANININ KISA TANITIMI
- C. BELGRAD ORMANI GENEL YOL ŞEBEKESİNİN PLÂNLANMASI
- D. BELGRAD ORMANINDA RASYONEL NAKLİYAT BİÇİMLERİ
- E. BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİNİN PLÂNLANMASINDAN BU YANA (1943 - 1973) KAYIT EDİLEN GELİŞME VE KRİTİK

### GİRİŞ

İkinci Dünya Savaşının sona ermesi ile beraber bir taraftan yüksek randımanlı yol yapım makinelerinin süratle dünyaya yayılması ile yol inşaatının, özellikle dağlık mntikalardaki ormanlarda, büyük bir hız kazanması ve motorlu taşıtların fabrikasyonunda sağlanan gelişme; öte yandan orman yollarının, ormanın her tarafına nüfuz ederek ormanları entanzif olarak nakliyata ve işletmeye açan en elverişli araçlar olması gerçeği karşısında ormancılığı ileri bulunan memleketlerde orman dekovil hatlarıyla nakliyat (sömürüye yol açtığından), dere-lerde sularla nakliyat (fazla zayıata sebep olduğundan), kızaklarla nakliyat (zor ve tehlikeli olduğundan), sulu ya da toprak oluklarla nakliyat (zor olduğundan ve aksaklıklara meydan verdiğinden) gibi klasik taşıma biçimleri bir yana itilmiş olup orman işletmelerinde hemen tamamıyla yollardan oluşan şebekelerin plânlanmasına yönelmişlerdir.

Bugün modern anlamıyla bir orman yol şebekesi plânıyla, söz konusu ormanda esas itibariyle heryıl her bölmede elde edilecek aslı ve yan ürünleri zamanında ve maksada en uygun bir biçimde nakil etmeğe yeterli ve birbiriyle bağlantılı bütün yolları kapsayan genel bir plân anlaşılmaktadır.

Yol şebekeleriyle işletmeğe açılmış dağ ormanlarında, arazinin yol inşaatı için büyük zorluklar gösterdiği ve genellikle orman işletmesinin yüksek bir entanziteye ulaşamadığı sarp ve kayalık yamaçlar üzerinde uzun mesafeli (2 km.) vinçli hava hatları (Wyssen, Baco, Hinteregger ve benzerleri) yollara kadar inmek suretiyle yol şebekelerini tamamlamaktadır.

Bir orman yol şebekesi plânına göre ormanda yapımı gerçekleştirilmiş yollarla orman tam olarak nakliyata ve işletmeye açılmış olacaktır. Yani ormandan sağlanacak her çeşit ürün, vaktinde ve maksimumda uygun bir biçimde nakledilerek değerlendirilebilecek, bütün meşçerelerin bakımı devamlı olarak yapılmak suretiyle bunların artım randımanından miktar ve kalite bakımından tam olarak faydalanmak mümkün olacak, ormanın idare ve korunmasında (özellikle orman yangınlarına karşı) etkili bir kontrol sağlanmış olacaktır.

Bu itibarla, etraflı olarak düşünülmüş, plânlanmış ve araziye uygulanmış ve yapımı gerçekleştirilmiş olan bir orman yol şebekesi, orman işletmesinin, varlık ve devamlılık bakımlarından esasını ve belkemiğini teşkil etmektedir.

Orman yol şebekesi plânı genel bir plân olup hiçbir zaman bir inşaat projesi değildir. Genel yol şebekesi plânından maksat, ormanda yolların ve nakliyatın bugünkü durumunu ele alarak, ormanın bütün kısımlarının, tam olarak nakliyata ve işletmeye açılmasında görülen eksiklikleri ve karşılaşılan zorlukları gidermek için, bugün varolan ve islâh edilmek suretiyle yol şebekesi içinde istifade edilebilecek yollar haline getirilebilecek olanlarla yeniden inşası gereken yolları harita ve arazi üzerinde etüt ve tesbit ederek, birincilerin islâhından, ikincilerin inşasından doğacak masrafları ve yolların inşasıyla elde edilecek avantajlar (zamanında ve zayıat vermeden ve mümkün olduğu kadar ucuz taşıyarak değerlendirmek) bakımından genel ve elden geldiği kadar doğru bir fikir sahibi olmak ve ormanın verimine ve büyüklüğüne göre yol inşaatını 5 - 10 yıl, ya da daha uzun bir süre için programlaştırmaktır.

Öte yandan bir ormanın bütün kısımları itibariyle tam olarak nakliyata ve işletmeye açılması yeter sıklıkta bir yol şebekesinin varolmasına bağlı olduğuna göre, böyle bir yol şebekesinin plânlanması için, standart bir yol aralığına (optimum, ya da ekonomik yol sıklığı) sahip olmamız gerekmektedir.

Kanadalı Prof. Matthews'in optimum yol sıklığı (yol kesafeti) teorisi her tarafta yaygın bir biçimde benimsenmiş olup buna göre yol

aralığı (L) nin tayininde, birim hacimdeki odun için: bölmeden çıkarma masrafları + kamyon yolları üzerindeki taşıma masrafı + hektardaki yol uzunluğunun yapım ve bakım masrafları toplamının bir *minimum* olması esastan hareket edilmektedir.

Genellikle yol sıklığı kavramıyla, ormanda birim alandaki, yani hektardaki yolların uzunluğu (m/ha) anlaşılakta olup, bu sıklık I/L oranıyla ifade edilmektedir.

Burada bu vesile ile bir noktaya daha işaret etmek yerinde olacaktır: Herhangi bir ormanda yol aralığını hesap ederken, ya da yol sıklığı bakımından bir orman işletmesinin gelişme oranını tesbit ederken, ormanı, ormanın dışındaki fabrikalara ya da tüketim merkezlerine bağlayan yolların (irtibat yolları) uzunluğunu hesaba katmak doğru değildir. Zira bu yollar, genel olarak, bütün bir bölgede araziden faydalanmayı ve bütün bir bölgenin gelişmesini ilgilendiren ve sonuç olarak söz konusu bölgede genel yolların varlığı ve yeterli olup olmaması ile ilgili bir meseledir. Bu nedenle biz burada yalnız ve doğrudan doğruya ormandaki yolları ele almak ve orman içindeki yolların sıklığı üzerinde durmak istiyoruz.

Ormandaki standart yol aralığı, herşeyden önce, bölmeden çıkarmada (öntaşıma) uygulanan metotla (tomruğun kütüğü dibinden en yakın yola kadar getirilmesi) sıkı bir surette ilgilidir. Fakat şayet varolan koşullar altında, bölmeden çıkarma için daha önce uygun ve ekonomik bir usul düşünülmüş ve uygulanmakta ise, standart yol aralığı, yine en az masrafla en çok iş görme esastan hareket edilerek tayin edilmektedir.

Orman yol şebekelerinin plânlanmasında harita ve arazi üzerinde önce ormanı, orman dışındaki irtibat yollarına bağlayan *ana yolların*, sonra bunlar üzerinde gereken noktalardan itibaren ormanın içerisine doğru nüfuz eden *yan yolların güzergâhları* etüt edilerek tesbit edilir.

Bilindiği üzere, orman yol şebekelerinin plânlanmasında arazinin *düz, dalgalı* (tepelik) ve *dağlık* olmasına göre oldukça değişik biçimlerde hareket edilmektedir. Bu itibarla ve Belgrad ormanı arazisi dalgalı arazi tipinde olduğuna göre burada bundan sonra yapılan açıklamalar önce dalgalı arazide orman yol şebekelerinin plânlanması üzerine olacak, bu açıklamaları daha sonra Belgrad ormanının kısa bir tanıtımı ve bu orman için 1943 yılında plânlanan yol şebekesiyle ilgili açıklamalar izleyecektir. Böylece 30 yıllık bir zaman içinde Belgrad ormanında yol şebekesinin plânlanmasında ve yolların yapımının gerçekleştirilmesinde bilinen esaslara ne dereceye kadar bağlı *kaldığı hususu daha iyi ortaya çıkmış olacaktır.*

## A. DALGALI ARAZİDE ORMAN YOL ŞEBEKELERİNİN PLÂNLANMASI

Dalgalı (tepelik) arazideki ormanlarda yol şebekelerinin plânlanmasında, ana yolların yönünü nakliyat yönüne (istihsal sahasının ağırlık merkezini satış deposuna ya da fabrikaya bağlayan doğrunun yönü) uydurma imkânı, arazinin röliyefinden dolayı sınırlı olup, varolan ve hilinen kurallara yalnız genel anlamda bağlı kalmak mümkündür. Düzlüklerdeki ormanlarda kesim tertiplerinin yanyana sıralanmış, paralel doğrularla birbirinden ayrılmış ve bu doğruların yol şebekesi içinde bir dereceye kadar kabili istifade olmasına karşılık, dalgalı arazide kesim tertipleri yer yer yanyana sıralanmış olabileceği gibi, fakat yer yer de, özellikle geniş yamaçlar üzerinde, üstüste de bulunabilirler. Yani dalgalı arazide orman *ıçtaksimât çizgileri* bazen araziye uyarak dereleri ve sırtları takip ettiği gibi, fakat bazen de muntazam biçimli bölmeler elde etmek için derelerin, hatta sırtların üzerinden aşarak bunları kesebilirler. Bu itibarla *ıçtaksimât çizgilerinin* yol güzergâh çizgileri olarak kullanılabilmesi bazı koşullara bağlı kalmaktadır.

O halde yol şebekesi plânlamacıları, amenajmancılardan *ıçtaksimât şebekesindeki ana çizgilerin* yönünün, imkân oranında nakliyat yönüne uydurulmasını istemelidir. Ancak dalgalı arazide, düzlüklerdeki ormanlarda olduğu gibi, nakliyat yönünü, istihsal sahasının ağırlık merkezini satış deposuna, ya da fabrikaya bağlayan doğru ile tayin etmek kabil olmayıp, burada arazi röliyefinin bir sonucu olarak ortaya çıkan *nakliyat bölümlerini* ele almak icap etmektedir. Bu bölümlerin herbirisini en iyi biçimde nakliyata ve işletmeye açacak yol güzergâh çizgilerini tayin ederek, bu çizgileri varolan ya da yeniden inşa edilecek daha yüksek dereceli bir orman yoluna, ya da esasen mevcut genel bir yola bağlamayı düşünmelidir. Bu gibi yolların mevcut olmaması halinde, yapılacak ilk iş, depodan, ya da fabrikadan itibaren ormanın ortasına doğru bir ana yol inşa etmektir. Bundan sonra bu yoldan itibaren ormanın içersine doğru yan yolların inşası ele alınmalıdır. Bu sayede bütün orman sahası nakliyat bakımından en iyi bir biçimde kavranmış olur.

Dalgalı arazide yol şebekelerinin plânlanmasında hakim rüzgâr yönü ile nakliyat yönü arasında mevcut olması lâzım gelen ilişkiye gelince: bu ilişki düz arazidekinin aynı kalmakta ve değişmemektedir. Yani nakliyat yönünün hakim rüzgâr yönüne uyması, ya da bu iki yönün birbirine yaklaşması oranında yol şebekesi ile *ıç taksimât şebekesi* birbirine intibak edebilir.

Daha önce de işaret edildiği gibi, dalgalı arazi ormanlarında, içtaksimat çizgilerinin durumu, arazi röliyefi ile daha da çok ilgilidir. Kesim tertiplerini birbirinden ayıran içtaksimat çizgileri çok kez dereler içinde ve sırtlar üzerinde, bazen de, örneğin geniş yamaçlar üzerinde yan bölmelerin ayrıldığı yerlerde, bunların ikisinin arasında ve bunlara paralel olarak da seyredebilir. *Yan taksimat çizgileri ana taksimat çizgilerine yaklaşıklık* olarak *dik* durumdadır.

Bağlayıcı başka bir sebep mevcut değilse, orman amenajmanı, bilinen nedenlerden ötürü, sırt çizgilerini tercih ettiğinden, *her bölme bir nakliyat bölümünden, yan hasılatını aynı dereye döken iki yamaçtan meydana gelir*. Oysa sırt çizgileri pek az hallerde yol güzergâh çizgileri olarak kullanılmağa elverişli olup gerek ana ve gerekse yan taksimat çizgilerinin yol güzergâh çizgisi olarak kullanılabilmesi, esas itibariyle bunların yalnız dere çizgileri olması ile mümkündür. Bu sebeple yol plânlama tekniği ve orman amenajmanı isteklerinin mümkün mertebe birbiriyle bağdaştırılması cihetine gidilmelidir. Yani bir taraftan orman amenajmanının istğine uyularak sırt çizgilerinden içtaksimat çizgileri olarak faydalanırken, öte yandan yol şebekesi plânlamasının isteklerine uygun olarak dere çizgilerinden yol güzergâhı olarak yararlanmak lâzımdır. Bu takdirde her nakliyat bölümü, hasılatını aynı dereye döken iki yamaçtan ve en az iki bölmeden oluşmaktadır ki, bu sayede orman aynı zamanda ekolojik ve idarî bakımlardan da en iyi bir şekilde bir ayrıma kavuşturulmuş olmaktadır.

Diğer taraftan dalgalı arazide yol güzergâhları dereleri takip etmekle beraber yüksek su seviyesinin üstünde kalmalı fakat dere tabanına mümkün mertebe yakın geçmeli ve uzun doğrulardan oluşmalı ve keskin dönemeçler yapmamalıdır. Derenin yukarı doğru fazla dikleşmesinden ötürü, eğim bakımından yolun artık dereyi takip edemediği mesafe içinde, yol, taksimat çizgisinden, yani dereden, ayrılarak kendi eğimine uygun ve daha yatık olarak seyir etmelidir. Bu mesafe içinde derenin artık belirli olmadığı yerlerde, dere çizgisi arazide suni olarak işaretlenmek suretiyle belirtilmelidir.

Geniş yamaçlar üzerinde açılacak *arataksimat çizgilerinin* yönü nakliyat yönüne intibak ettiği, ya da bu çizgiler oldukça yatık olarak açılabilirdiği takdirde, bunlardan yol güzergâhı olarak faydalanmanın pek yerinde ve isabetli bir hareket olacağı şüphesizdir.

Güzergâh çizgisinin yan dereye girdiği, ya da bir sağrıyı dolaştığı yerlerde içtaksimat çizgisi araziye, yol eğrisinin kirişi yönünde olmak suretiyle belirtilir ve böylece rüzgâr tehlikesini davet edecek durumlara meydan verilmemiş olur.

Bu açıklamalardan sonra, dalgalı arazi ormanlarında yol şebekelerinin plânlanmasında gözönünde bulundurulacak esaslar bakımından aşağıdaki kuralı tesbit edebiliriz:

Dalgalı arazide nakliyat yönünün hakim rüzgâr yönünün aynı, ya da bunun tersi olması halinde, dere çizgilerinin içtaksimat çizgileri olarak kullanılabilir ve bu takdirde içtaksimat şebekesi ile yol şebekesi birbirine intibak edebilir.

## B. BELGRAD ORMANININ KISA TANITIMI

(Harita I)

Belgrad ormanı Karadeniz Boğazının batısında ve bu boğaza 5 km mesafede *tepelik* bir arazinin (tepeler 230 m. ye kadar yüksek) genellikle Kuze-Güney yönde alçalan derelerin yamaçları üzerinde bulunmakta olup güneydoğuda boğazın batı yakası boyunca uzanan ve güneye de Kemberburgaz üzerinden Haliç'teki Eyüp'e inen iki asfalt yolu İstanbul'a bağlıdır.

Belgrad ormanının iklimini Batı Karadeniz iklimi karakterize etmektedir, yani daha ziyade yumuşak bir iklim olup yıllık ortalama yağış yüksekliği 1150 mm. ye ulaşmakta ve yağışın büyük kısmı kışın (% 40) ve Sonbaharda (% 30) düşmektedir. İlkbahar (% 20) ve yaz (% 10) daha ziyade kurak geçmektedir. Kışın düşen karın miktarı orman nakliyatı bakımından hemen hemen önemsizdir. Ormanda bütün kış boyunca kesimlerin yapılmasına elverişli birçok günler olmaktadır.

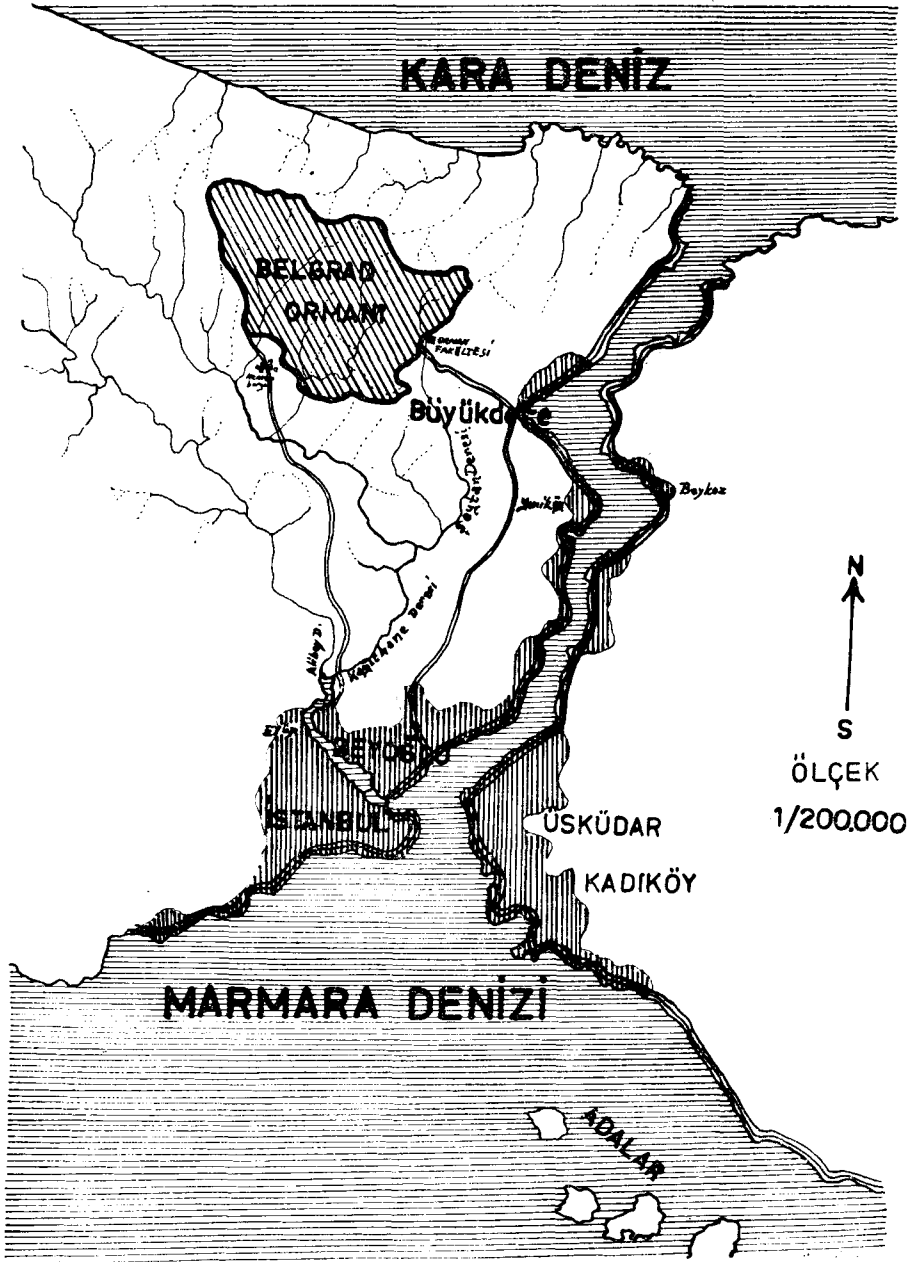
Belgrad ormanının Jeolojik temeli Devon'un paleozoik taşlarından oluşmaktadır. Bu temel üzerinde balçık tabakalarından oluşan neojenik teressübat oturmaktadır. Bu tabakalar arazinin üst tabakalarını teşkil ettiğinden, orman yolları inşaatı ve orman nakliyatı bakımlarından çok önemlidir.

Belgrad ormanının toprakları, ana kayaya göre, ya daha ziyade taşlı kil topraklardan, ya da teressübatın türüne göre, kumlu-killi ve balçıklı topraklardan oluşmaktadır.

Ormanda tehlikeli rüzgâr yönü daha ziyade kuzeydoğudur.

Belgrad ormanı bir devlet ormanı olup, 1937 tarihli Amenajman Plânına göre 4987,30 ha. alanındadır. Bundan 3497,30 ha. koru. 135 ,20 ha. baltalık, 36,10 ha. tarla, 5,80 ha. çayır, 55,80 ha. açıklık, 39,15 ha. ormandaki yedi bentin su alanı ve 22,41 ha Orman Fidanlıklarının alanları teşkil etmektedir.

# BELGRAD ORMANININ YERİ



Orman tam anlamıyla bir yapraklı ağaç ormanı olup Amenajman Plânının meşcere haritasına göre kuru ve baltalık biçiminde işletilen meşcerelerden oluşmaktadır. Bu meşcerelerdeki ağaç türleri çeşitli meşeler, kayın, kestane ve gürgendir.

Belgrad ormanının servet bakımından durumuna gelince:

Belgrad ormanı uzun zaman korunamadığı ve bakımsız kaldığı için ormandaki odun serveti, olması lâzım gelen miktarın çok altına düşmüştür. 1937 tarihli Amenajman Plânı, ormanın, *muhafaza ormanı* olarak muamele görmesini ve ormanda gerekli bakım tedbirlerinin (temizleme ve imar kesimleri) alınmasını istemiş, birinci ve ikinci revizyon plânları da (1944 ve 1948) bunu teyit etmiştir. Bu plânlar ormandan sanayi kerestesi olarak yılda ancak 645 m<sup>3</sup> meşe, 47 m<sup>3</sup> kayın ve yakacak odunu olarak da 110 000 kental odun tutarında bir istih-sali öngörmüştür.

Ancak Belgrad ormanında o yıllarda varolan yolların durumu ve sıklığı yukarıda işaret edilen tedbirlerin etkili bir biçimde alınmasına imkân vermemiştir.

Bu nedenle gerek ormanın korunması ve geliştirilmesi ve gerekse rasyonel olarak işletilmesi için genel yol şebekesinin plânlanması zorunlu olmuştur.

## C. BELGRAD ORMANI GENEL YOL ŞEBEKESİNİN PLÂNLANMASI (Harita II ve III)

Belgrad ormanında Genel Yol Şebekesinin plânlanmasında, herşeyden önce ormanda esasen varolan ve yol şebekesi içinde yararlanmağa elverişli bulunan yollar ve bunlardan da önce ormanı, genel yollar üzerinde bulunan depo yerlerine bağlayan ve yol şebekesi içinde I derece yollar olarak faydalanılacak yollar orman şoseieri etüd edilmiştir. Bundan sonra bu yollardan ayrılarak ana dereler içine nüfuz eden ve yol şebekesi içinde II. derece yol olarak yer alacak olan yollarla ormanda mevcut ve yeniden inşa edilecek yollar (at arabalarıyla nakliyata mahsus toprak yollar) etüd edilmiştir. Son olarak II. derece yollardan ayrılarak yan dereler içine giren ve yol şebekesi içinde III. derece yol olarak kullanılacak olan yollar (toprak sürütme yolları) etüd edilmiştir.

Bundan sonra Belgrad ormanı yol şebekesi plânında, ormanda *kış kesimi*; II. ve III. sınıf yollar (toprak araba yolları, sürütme yolları) üzerinde *yaz nakliyatı* yapılacağı gözönünde tutularak II. sınıf yolların

I. sınıf yollara (kaplamalı kamyon yolları) kavuştuğu yerlerde birer *istif yeri* öngörülmüş olup yol şebekesi içinde toplam olarak, 15 istif yeri düşünülmüş olmaktadır ki, böylece yazın toprak yollar üzerinde taşınan ve istif yerlerinde istife alınan odunlar, daha buralarda iken müşteriye arzedilebileceği gibi buralardan itibaren bütün sene kamyonlarla depolara da taşınabilecektir. Böylece istif yerleri toprak yollar üzerindeki nakliyatı zaman ve mekân bakımından şoseler üzerindeki nakliyata bağlamış olacaktır.

Belgrad ormanında arazinin seyri, yolların gidişi ve bununla ilgili olarak taşınmanın yönü (transport yönü) gözönünde tutularak Bahçeköy, Kurtkemer ve Kemberburgaz'da birer *depo yeri* öngörülmüştür. Böylece ormanda bölmelerden istif yerlerine ve buralardan depolara kadar taşınan materyal depolarda ağaç türü, *çap ve kaliteye* göre sınıflandırılacak ve bu sayede Orman İşletmesi, hem ormandan kesilerek depolara kadar taşınmış bulunan odunların mevcudunu buralarda bir kez daha gözden geçirmek ve hem de odunları sınıflarına göre alıcıya arz etme imkânını elde etmiş olacaktır.

Belgrad orman yol şebekesi içinde mütalâ edilen yolları birer birer açıklamadan önce, ormanın dışında seyreden ormanı ve ormandaki satış depolarını tüketim merkezine (İstanbul) bağlayan şoselerden (irtibat yolları) kısaca bahsetmek yerinde olacak ve maksada uygun düşecektir.

Ormanın dışındaki yollar (irtibat yolları):

— Çayırbaşı - Bentler Şosesi<sup>1)</sup>:

Bu şose genel bir yol olup ormanı güneydoğudan Karadeniz Boğazının batı yakasındaki sahil asfaltına bağlamaktadır. Uzunluğu 6,5 km. dir.

— Eyüp - Terkos Köyü Şosesi<sup>2)</sup>:

Bu şose de genel bir yol olup ormanı güneyden Halice bağlamaktadır. Uzunluğu 20 km. dir.

Ormanın içindeki yollar (Yol şebekesine dahil yollar)

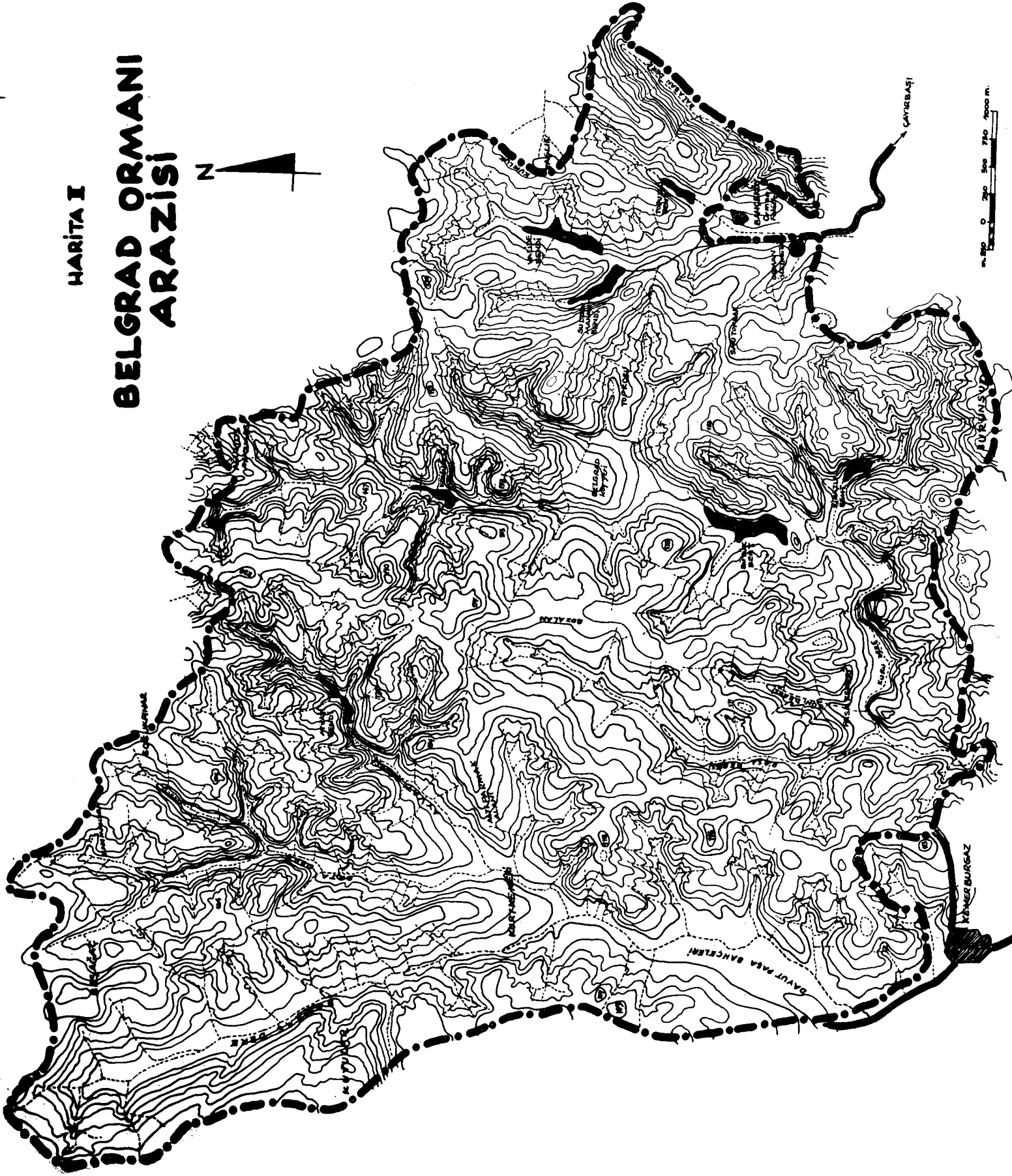
I. sınıf yollar:

Belgrad ormanında mevcut olup yol şebekesi içinde yer alan ve aşağıda adlarıyla açıklanan I. sınıf yolların eğim ve yön ilişkileri iyi

1), 2) Bu şoseler sonradan asfaltlanmıştır.

HARITA I

BELGRAD ORMANI  
ARAZISI

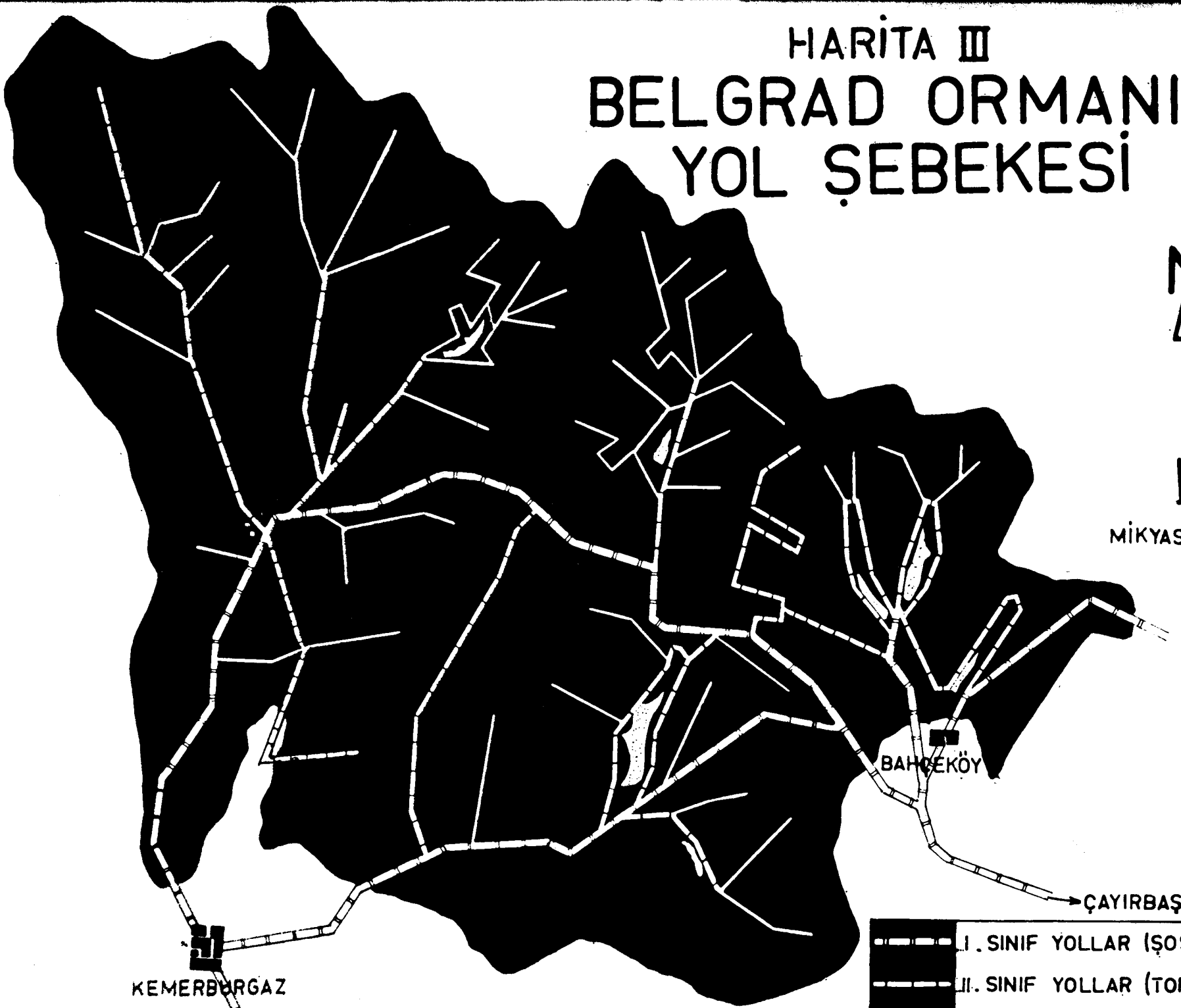


0 200 400 600 800 m.

# HARİTA III BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİ



MİKYAS 1:50000



KEMERBURGAZ

BAHÇEKÖY

ÇAYIRBAŞI

- I. SINIF YOLLAR (ŞOSALAR)
- - - II. SINIF YOLLAR (TOPRAK)
- III. SINIF YOLLAR (SÜRÜTME)

olup, kurp yarıçapları bakımından da, kamyonla nakliyata engel bir durum yoktur. Bu yollar önemleri sırasıyla:

— Bahçeköy - Kurtkemer - Kemberburgaz yolu<sup>1)</sup> :

Bu yol geniş toprak bir yol olup ormanı genişliğine ortalayarak ikiye bölmekte, kuzey ve güney kesimlerine ayırmaktadır. Servet ve verim bakımından, ormanın ağırlık merkezini teşkil eden kuzeydeki dere havzalarına giren II. sınıf yollar bu yoldan ayrıldığından, bu yol gerek bu havzalardan ve gerekse güney kesimindeki havzaların yukarısındaki bölme kısımlarından elde edilerek bu yola kadar taşınacak odunun Kurtkemer, ya da Bahçeköy deposuna naklini sağlamaktadır.

Güzergâhı, eğim ve yön ilişkileri bakımlarından, düşünülen maksat için genel olarak uygun olan bu yolun enkesitinin yol şebekesi plânında verilen profile göre tamamlanarak her mevsimde nakliyata elverişli bir hale gelebilmesi için, yol boyunca yapılması gerekli köprü ve menfezlerin yine plânda verilen tiplere göre inşası (köprülerde ayaklar: harçlı kırmataş duvar; tabliye: ahşap; menfezler: beton büz) ve yol üstünün 4,00 m. genişliğinde blokajlı bir kaplamaya kavuşturulması lüzumlu görülmüştür. Bu arada yol boyunca gerekli görülecek ufak tefek yön düzeltmeleriyle toprak tesviyesinin, özellikle köprü başlarında ve menfez yerlerinde, yapılabileceği öngörülmüştür.

Bu yolun yol şebekesi içindeki uzunluğu 11 + 000 km. dir. Yolun uzun mesafeler içinde kayıt ettiği hafif aksi eğimler nakliyat bakımından önemli bulunmamaktadır.

— Bahçeköy (Sarıtopraktan itibaren) - Kemberburgaz Şosesi:

Bu şose mevcut genel bir yol olup ormanın güney kesiminden geçer. Bu kesimdeki dere havzalarına nüfuz eden II. sınıf yollar (toprak yollar) iki taraflı olarak bu şosedan ayrıldığından, bu havzalardan, ya da havza kısımlarından elde edilen mahsulün bir taraftan Paşaderesi yolu ile Kurtkemer; diğer taraftan Bahçeköy satış depolarına taşınmasında faydalanılmaktadır. Bu itibarla bu yol da Belgrad ormanı yol şebekesi içinde önemli bir yer almaktadır. Şosenin yol şebekesi içindeki uzunluğu 6 + 000 km. dir.

1) 1943 tarihli Genel Yol şebekesi plânında yer almış olan:

— Bahçeköy (Sarıtopraktan itibaren) - Kurtkemer - Kemberburgaz yolu, bu kez Bahçeköy-Kurtkemer-Kemberburgaz yolu olarak;

— Bahçeköy - Kemberburgaz yolu da Bahçeköy (Sarıtopraktan itibaren) - Kemberburgaz yolu olarak düzeltilmiştir.



— Bahçeköy - Kilyos Köyü şosesi<sup>1)</sup> :

Bu şose de mevcut genel bir yoldur. Ormanın içinde ve ormanın doğu sınırına yakın seyir eder. Ve bir sırt yolu olan bu yol Balaban dere-sinin doğuya Topuzlubent dere-sinin batıya bakan yamaçlarından elde edilen materyali Bahçeköy deposuna nakil etmekte faydalanılmaktadır. Bunun dışında bu yoldan şoseye yakın düşen bölmelerde yapılan ağaçlandırma çalışmaları ve ormanın korunması için de yararlanılmaktadır. Bu nedenlerle ve özellikle her mevsimde nakliyata elverişli bulunmasından ötürü, orman yol şebekesi içinde I. sınıf bir yol olarak mütaalâ edilmiştir.

Bu şosenin yol şebekesi içindeki uzunluğu 2 + 500 km. dir.

*II. sınıf yollar:*

Belgrad ormanı yol şebekesi içindeki II. sınıf yollar (toprak yollar), yukarıda da belirtildiği gibi, I. sınıf yollardan ayrılarak ana dere-ler boyunca havzalara nüfuz eden yollardır. Bu yolların baş ve son noktaları arasındaki yükseklik farkları (10-120 m), uzunluklarına (1 + 800 - 3 + 500 km) nazaran önemli değildir. Bu yollarda eğimlerin dağılımı yer yer değişik olmakla beraber, genellikle taşıma yönünde alçaldığından, eğim bakımından müsait durumdadırlar. Bu itibarla bu yollarda, maksimal eğim yerine, yolun genel durumunu daha iyi belirtmek maksadıyla ortalama eğimler verilmiştir. Bütün bu II. sınıf yollar-da yön ilişkileri (kurp yarıçapları) yeterli olup at arabaları ile nakliyata elverişlidir.

Bu yollardan mevcut olanlar genel yol şebekesi plânında (1943) verilen enkesite göre biçimlendirilecek ve mevcut olmayanlar toprak olarak yeniden inşa edilecektir.

Ormanın kuzey kesiminde mevcut olup Bahçeköy-Kurtkemer-Kemerburgaz yolu ile bağlantılı bulunan II. sınıf yollar doğudan batıya doğru, sırasıyla:

— Kömürcübent dere-si yolu<sup>2)</sup>:

Bu yol, Bahçeköy-Kurtkemer-Kemerburgaz ana yolu ile Av Saha-sı (Eski Belgrad köyü) yakınında bağlantıdadır. Yolun, yol şebekesi içindeki uzunluğu takriben 0 + 900 km., ortalama eğimi % 3 dür.

1) Bu şose turistik bir yol olduğundan sonradan asfaltlanmıştır.

2) Kömürcübent dere-si yolu kuzeye doğru ormanın sınırlarını aşarak Karadeniz kıyısındaki Gümüşdere köyünde sonuçlanmakta ve bu köyü Bahçeköye dolayısıyla Karadeniz Boğazına bağlamaktadır. Bu yol YSE'ce sonradan asfaltlanmıştır.

— Ayvatbent dere-si yolu:

Bu yol, Bahçeköy-Kurtkemer-Kemerburgaz ana yolu ile Kurtkemer deposu yakınında bağlantıdadır. Yolun şebeke içindeki uzunluğu 2 + 100 km. ve ortalama eğim % 2 dir.

— Ortadere yolu:

Bu yol, Bahçeköy-Kurtkemer-Kemerburgaz ana yolu ile Kurtkemer deposu yakınında Ayvatbent dere-si yolu vasıtasıyla bağlantıdadır. Yolun şebeke içindeki uzunluğu 2 + 250 km ve ortalama eğimi % 1 dir.

— Bakraç dere-si yolu:

Bu yol da, Bahçeköy-Kurtkemer-Kemerburgaz ana yolu ile Kurtkemer satış deposu yakınında bağlantıdadır. Yolun şebeke içindeki uzunluğu 5 + 100 km ve ortalama eğimi % 1 dir.

*Ormanın kuzey kesiminde yeniden inşa edilecek II. sınıf yollar :*

Belgrad Orman Genel Yol Şebekesi Plânı içine alınıp ormanın kuzey kesiminde yeniden inşa edilecek II. sınıf yolların güzergâh çizgileri harita üzerinde etüd edilmiş ve arazi üzerinde görülmüştür. Bu yollar genel yol şebekesi plânında verilen enkesite göre toprak olarak inşa edilecektir. Bu yolların güzergâhları doğudan batıya doğru sırasıyla:

— Balaban dere-si yolu güzergâh çizgisi<sup>1)</sup>:

Balaban dere-si yolu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek yol, Sultan Suyu mevkii yanında Büyükdere-Bentler şosesine bağlanacaktır. Yolun tüm uzunluğu yaklaşık olarak 3 + 000 km. Belgrad Ormanı içindeki uzunluğu ise 1 + 500 km olup ortalama eğimi % 4,5 dur. Balaban dere-sinin Belgrad devlet ormanı sınırları içinde kalan ve doğuya bakan yamacından elde edilecek materyal Büyükdere-Bentler şosesine kadar bu yolla ve daha sonra idarî bakımdan zorunlu olduğu için, bu şose üzerinde nakil edilerek *Bahçeköy satış deposuna getirilecektir.*

— Topuzlubendi dere-si yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek toprak yol, Bahçeköy'ün üstünde Bahçeköy-Kilyos şosesi üzerinde uygun bir noktadan başlaya-

1) Genel Yol Şebekesi Plânında Balaban dere-si yolu, III. sınıf yol olarak yer almışsa da sonradan bu yolun II. sınıf yol olması gerektiği düşünüldükçe, bu yollar arasına alınmıştır.

rak, önce yaklaşık olarak (+ % 2) eğimle Topuziubend dere-sini kesecek ve buradan itibaren yine yaklaşık olarak (— % 3) eğimle inmek suretiyle Topuzlubend havzasını çevreledikten sonra Bahçeköy deposu civarında yapılacak bir bağıntı ile Büyükdere-Bentler şosesine birleşecektir. Güzergâh çizgisinin yaklaşık olarak uzunluğu 2 + 500 km dir.

— Validebendi deresi yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre yapılacak toprak yol, Topuzlubent'le Validebendi arasındaki yamaçtan gelen yolun bir devamı olarak Validebendi havzasını çevreledikten sonra bendin sol tarafından ve üstünden geçmek suretiyle Büyükdere - Bent'ler şosesine kavuşacaktır. Güzergâhın yaklaşık olarak uzunluğu 3 + 600 km ve ortalama eğimi % 2,5 dur.

— Sultan Mahmutbendi deresi yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre yapılacak II. sınıf yol, bir taraftan Validebendi havzasından gelen yol üzerinde bu bent yakınındaki uygun bir noktadan ayrılarak yaklaşık olarak (— % 1,5) eğimle Sultan Mahmutbendi deresi hattını kestikten sonra buradan itibaren yine yaklaşık olarak (— % 1,5) eğimle bu bendin sol tarafındaki yamaç üzerinde seyretmek suretiyle Büyükdere-Bentler şosesine kavuşacaktır. Güzergâh çizgilerinin yaklaşık olarak uzunluğu 2 + 000 km. dir.

— Kahve deresi yolu güzergâh çizgisi:

Kahve deresi yolu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek II. sınıf yol Neşet Suyu yakınında Bahçeköy-Kurtkemer-Kemberburgaz yolu ile bağlantıdadır. Güzergâh çizgisinin yaklaşık olarak takribi uzunluğu 4 + 250 km. ortalama eğimi % 3 dür.

*Ormanın güney kesiminde yeniden inşa edilecek II. sınıf yollar:*

1943 yılında Belgrad Ormanının güney kesiminde yol şebekesi içinde II. sınıf olarak kullanılabilecek herhangi bir yol mevcut olmadığından, bu kez bu kesimde şebeke içinde yer alması gereken II. sınıf yolların güzergâh çizgileri etüd edilerek genel yol şebekesi plânında gösterilmiştir. Doğudan batıya doğru bu güzergâh çizgileri sırasıyla:

— Kirazlibent deresi yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek II. sınıf bir yol (toprak yol)'da Patrik Suyu civarında Bahçeköy - Kemberburgaz şosesinden ayrılarak Kirazlibent deresi havzasına girecektir. Bu yol, bent dere-

si havzasını, derenin batı yamacının fazla dik olmasından ötürü, çevrelemeden tek bir kol halinde havzaya nüfuz edecektir. Yolun yaklaşık olarak uzunluğu 1 + 100 km. ve ortalama eğimi % 2,5 olacaktır.

Dik olan batı yamacının ürünü iki baştan sürütme suretiyle diğer yamaçta inşa edilecek yola getirilecektir.

— Büyükbent (Belgradbendi) deresi yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek II. sınıf bir yol (toprak yol) Patrik suyu yakınında Bahçeköy (Sarıtoprak'tan itibaren) Kemberburgaz şosesinden ayrılarak Büyükbent deresi havzasını çevreleyecektir. Bu yol, genel yol şebekesi plânında verilen enkesite göre biçimlendirilerek inşa edilecektir. Yolun yaklaşık olarak uzunluğu 5 + 600 km ve ortalama eğim doğu kısmında % 1 batı kısmında ise % 3 olacaktır.

— Paşaderesi yolu güzergâh çizgisi:

Bu güzergâh çizgisine göre inşa edilecek II. sınıf bir yol Paşakeri yakınında Bahçeköy - Kemberburgaz şosesinden ayrılarak buradan itibaren Paşa deresi havzasına nüfuz edecektir. Yolun uzunluğu 4 + 900 km ve ortalama eğim % 1 olacaktır.

*III. sınıf yollar:*

Belgrad ormanının kuzey ve güney kesimlerinde yeniden inşa edilecek III. sınıf yollar:

Belgrad ormanı için 1943 yılında yapılan genel yol şebekesi plânında mütalâa edilmiş bulunan III. sınıf yolların güzergâh çizgileri genellikle ormanda mevcut ve II. sınıf yol olarak ıslâh, ya da yeniden inşa edilecek II. sınıf yollardan ayrılarak değişik yönlerdeki yan dereler içersine giren ve bu derelerin tabanlarında seyir eden sürütme yollarına ait olanlardır.

Ormanda bu sınıftaki yollardan sadece birkaçı doğrudan doğruya I. sınıf yollardan ayrılarak ormanın içine girmektedir. III. sınıf yollar genel yol şebekesi planında verilen enkesite göre yeniden inşa edilecektir. Bunların uzunlukları 0 + 800 - 2 + 000 km. ve ortalama eğimleri % 1 - 6 arasında değişmektedir. Bu yolların yol şebekesi içindeki toplam uzunluğu yaklaşık olarak 40 + 000 km. dir.

Daha önce işaret edildiği gibi, III. sınıf yollar genellikle yan derelerin tabanında seyir edecek, ve bunların üzerinde taşıma sürütme suretiyle yapılacaktır. Bu dereler oldukça kısa ve ortalama eğimi % 1-6

ve orman bir yapraklı ağaç ormanı olduğu için, sürütme suretiyle taşımadan dolayı toprak önemli bir zarara (erozyon) uğramıyacaktır.

BELGRAD ORMANI GENEL YOL ŞEBEKESİ PLÂNINA BAĞLI  
İNŞAAT PROGRAMI (1943 — 1953)

Y O L U N				
Sınıfı	Trafik genişliği (m)	Uzunluğu (m)	Yapılacağı Yıl	Yapılacak uzunluğu (m)
I. derece yollar (şose)	4 00	11000	1. Yıl	2752 53
			2. Yıl	2752 53
			3. Yıl	2752 53
			4. Yıl	2742 41
				11000 00
İslâh edilecek mevcut II. derece yollar (toprak)	3 00	11100	4. Yıl	14 12
			5. Yıl	11085 88
				11100 00
Yeni inşa edilecek II. derece yollar (toprak)	3 00	23500	5. Yıl	1922 22
			6. Yıl	8260 94
			7. Yıl	8267 94
			8. Yıl	5041 90
				23500 00
Yeniden inşa edilecek III. derece yollar (toprak)	2 00	40000	8. Yıl	6682 44
			9. Yıl	16658 78
			10. Yıl	16658 78
				40000 00

*İstif ve depo yerleri:*

Daha önce de açıklanmış olduğu gibi, Belgrad Ormanı Yol Şebekesi Plânında, üzerlerinde yalnız yazın nakliyat yapılacak toprak araba yollarının (II. sınıf yollar) her mevsimde nakliyat yapılacak üst yapıllı yollara (I. sınıf yollar) kavuştuğu yerlerde birer *istif yeri* ve ormanın kenarında ve I. sınıf yolların irtibat yollarıyla yaptığı kavşaklar civarında *birer depo yeri* etüd edilerek işaretlenmiştir. Bu depolar Bahçeköy, Kurtkemer ve Kemberburgaz depolarıdır.

D. BELGRAD ORMANINDA RASYONEL NAKLİYAT BİÇİMLERİ

Genel Yol Şebekesi Plânı çerçevesi içinde ve plânla bağlantılı olarak, ormanda odunun bölmeden çıkarılması ve yollar üzerinde depolara kadar nakledilmesi bakımından aşağıdaki düşünceye yer verilmiştir:

Belgrad Ormanında Yol Şebekesinin Plânlanmasından ve inşaat programı gereğince şebekeye dahil yolların inşaatının gerçekleştirilmesinden sonra, nakliyatı plânlamak için bir taraftan ormanın arazi ve iklim özelliklerini, öte yandan çevrenin tarımsal ve sosyal koşullarını gözönünde tutmak suretiyle, *kesim ve nakliyat mevsimlerinin* tesbit edilmesi gerekmiştir.

Daha önce de açıklanmış olduğu gibi, Belgrad Ormanında arazi dalgalı ve oldukça yayvandır. Üst toprak daha çok balçıklı ve killi tabakalardan oluşmaktadır. Yıllık ortalama yağış 1150 mm. civarında olup yağışların önemli kısmı Sonbaharda ve Kış esnasında düşmektedir. Kış mutedil, İlkbahar genellikle az yağışlı, Yaz ise kurak geçmektedir.

Toprak özelliği ve yağışların mevsimlere dağılışı itibariyle Belgrad ormanının gösterdiği bu özel durum ormanda yapılacak nakliyat bakımından son derece önemli olup, durumun kesim ve nakliyat mevsimlerinin tesbitinde ve nakliyatın plânlanmasında değerlendirilmesi gerekmektedir. Belgrad ormanında kesim ve bununla bağlantılı olarak nakliyat mevsiminin tayininde ve nakliyatın plânlanmasında ayrıca yol şebekesi içinde toplam uzunlukları tüm yol uzunluğunun % 90 nını bulan II. ve III. sınıf yolların bir kaplamadan mahrum oluşunu da hesaba katmak icap etmektedir. Bütün bunlarla birlikte yakındaki köylerden kışın orman işleri için alınacak işçilerin nisbeten daha düşük bir gündelik ile çalıştırılabileceği düşünülecek olursa, Belgrad ormanında kesim mevsimi olarak *Kış mevsiminden* ve nakliyat mevsimi olarak da *Yaz mevsiminden* faydalanmanın isabetli olacağı sonucuna varılmış olur.

Sonuç olarak Belgrad ormanında kesim zamanı olarak kış mevsiminin uygun olduğuna, yol şebekesi içindeki II. ve III. sınıf yolların da kaplamasız, yani toprak olmasına, buna karşılık I. sınıf yolların blokaj kaplamalı olarak düşünülmüş ve teklif edilmiş bulunmasına göre ormanda muhtelif bölmelerde her yıl bütün kış kesim yapılarak kesilen ağaçlar bölme içinde, bölmeden çıkarmaya ve nakliyata hazır

duruma getirilecek ve ilkbaharda yaklaşık olarak Mayıs ayından itibaren bölmeden çıkarma işlerine başlanacak ve III. sınıf yollar üzerinde sürütülerek taşınacak, II. sınıf yollar üzerinde ise arabalarla nakliyat başlayacak ve bu yollar üzerinde bütün yaz aralıksız nakliyat yapılacak, Sonbaharda sürekli mevsim yağmurlarının başlamasına değin devam edecek, demektir.

Böylece arabalarla I. sınıf yollara kadar taşınan materyal bu yolların II. sınıf yollarla yaptığı kavşaklar civarındaki istiflere, ya da ara depolara alınarak bu istifler ya da ara depolardan itibaren, at arabalarıyla ve kamyonlarla I. sınıf yollar üzerindeki satış depolarına kadar taşınacaktır. I. sınıf yollar üzerindeki taşıma bütün yıl devam edebilecektir.

Ormandaki kesimlerin ve nakliyatın zaman ve mekân bakımından bu suretle önceden düzenlenebilmesiyle her yıl mevcut olan duruma göre isabetli ve uygulama kabiliyeti olan *nakliyat plânları* düzenlemek mümkün olabileceği gibi istiflere kadar taşınan materyalin, buralarda bir kez daha, orman işletmesi yönünden, kontrolü imkân elde edilmiş olacaktır. Bunun dışında malı daha istif yerlerinde iken satıcıya arz etmek ve satmak mümkün olacaktır ki, bu takdirde, odunun hiç değilse bir kısmının depolara kadar taşınması külfeti de ortadan kalkmış olacaktır.

#### E. BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİNİN PLÂNLANMASINDAN BU YANA (1943 - 1973) KAYIT EDİLEN GELİŞME VE KRİTİK

Daha önce yapılmış olan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, Belgrad ormanında yol şebekesinin plânlanmasıyla, şebekenin mevcut olup ıslâh edilecek ve tamamlanacak olan yollarla yeniden inşa edilecek yollar olarak 11 + 000 km uzunluğunda I. sınıf; 34 + 000 km. uzunluğunda II. sınıf ve 40 + 000 km uzunluğunda III. sınıf yoldan oluşacağı tesbit edilmiştir.

I. sınıf yollara, birer genel yol olmasına rağmen, ormanın içinden geçtiği ve aynı zamanda orman yolu olarak kullanıldığı için yol şebekesi içine alınmış olan 6 + 000 uzunluğundaki Bahçeköy (Sarıtoprak'tan itibaren)-Kemberburgaz şosesi ile, Bahçeköy-Kilyos yolunun Bahçeköy-Kılıçpınar arasındaki 2 + 500 km. uzunluğundaki kısmın da ilâvesi gerekmektedir.

Yine daha önce yapılmış olan açıklamalardan anlaşılacağı gibi, yol şebekesi içinde yer almış olan bütün II. ve III. sınıf yollar dere yollarıdır. Ormanda mevcut olup bu yolların dışında kalan ve yak-

laşık olarak uzunlukları 35 + 700 km. yi bulan sırt yollarıyla 28 + 500 km yi bulan çevre yolları (sırt yolları) şebeke içine alınmamıştır. Bu itibarla bu yollar ormandaki yol sıklığının hesabında<sup>1)</sup> değerlendirilmemiştir. Bugün için bu yollar mevcut olduğundan ve köylüler tarafından kullanılmağa devam edildiğinden, bunlardan orman yangınlarının kontrolünde özellikle yangın kulelerine gidip gelmekte faydalanmak zaruri olduğu gibi, bu yollardan, bunların bakımını sağlamak suretiyle, gerekli hallerde orman nakliyatında da faydalanmağa devam etmenin yerinde olacağı şüphesizdir.



Resim 1. Bahçeköy -Kurtkemerli orman şosesinden bir görünüş

Belgrad ormanı genel yol şebekesi plânına bağlı inşaat programında 11 + 000 km. I. sınıf, 34 + 600 km II. sınıf ve 40 + 000 km III. sınıf yolun ıslâh ve tamamlanması, ya da yeniden inşası için 10 yıl-

1) Belgrad Ormanı'nda 11+000 km. kaplamalı yol (I. sınıf yol), 34+600 km. toprak yol (II. sınıf yol) mevcut olduğuna ve II. sınıf yollar üzerinde de yaz esnasında kamyonlarla nakliyat yapıldığına göre, ormanda üzerinde kamyonla nakliyat yapılan yolların toplam uzunluğu :

$$11.000 + 34.600 = 45.600 \text{ m. dir.}$$

Ormanın alanı yuvarlak hesap 5000 ha. alınırsa, yol kesafeti (sıklığı) :

$$45.600 : 5000 \approx 9 \text{ m/ha.}$$

Buna göre yol aralığı ise,

$$5000 / 10000 : 9 = 1111 \approx 1000 \text{ m. olarak elde edilir.}$$

lık bir süre öngörmüştü. Fakat orman sahasının oldukça küçük (4987,30 ha.) ve istihsal edilen odun miktarının plânlama tarihinde önemsiz (sanayi odunu: 645 m<sup>3</sup> meşe, 47 m<sup>3</sup> kayın ve yakacak odunu: 110,000 kental) bulunmasından ötürü ormanda yol inşaatına uzunca bir zaman başlanamamıştır. Ancak Ormanın, 1948 yılında *Orman Fakültesinin tatbikat ormanı* olarak seçilmesinden ve daha sonra *örnek bir işletme* olarak ele alınmasından sonra, ormanın imar edilmesi zorun-

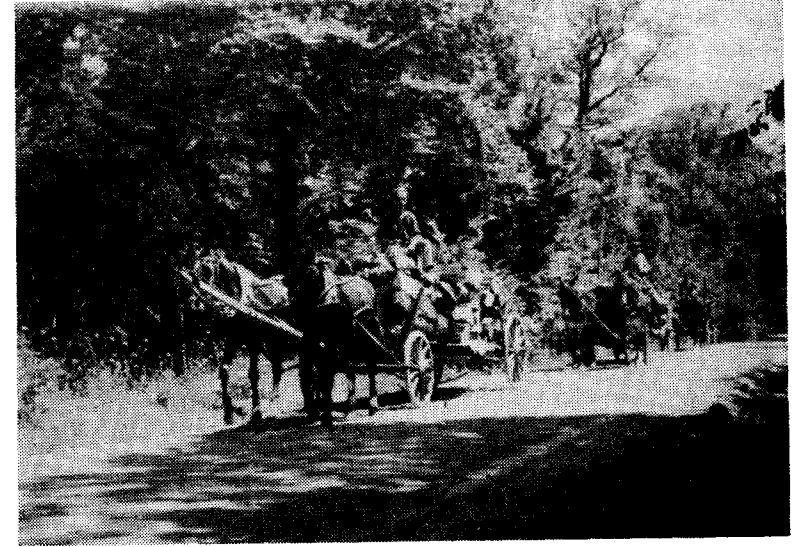


Resim 2. Paşakemerli - Bozalanüstü yolu (stabilize)

luğu kendisini kuvvetli bir şekilde hissettirmiş ve her Orman Başmüdürlüğünde bir ana tamirhane kurularak orman yollarında Türkiye çapında makineli inşaatla girişilmesinden sonra Belgrad ormanında da yol inşaatına başlanmıştır ve hız verilmiştir.

Böylece Belgrad ormanı genel yol şebekesi plânında yer alan yollardan, bu plânın inşaat programındaki sıraya göre, önce ormanı bir taraftan güneydoğudaki Büyükdere-Bahçeköy irtibat yoluna (Bahçe-

köy satış deposuna) bağlayıp ve ormanı genişliğine ortalıyan ve diğer taraftan güneydeki Eyüp-Terkos gölü şosesine (Kemberburgaz satış deposuna<sup>1)</sup>) bağliyan 11 + 000 km uzunluğundaki Bahçeköy-Kurtkemerli-Kemberburgaz yolu güzergâhı itibariyle islâh edilerek, plânda verilmiş olan enkesite göre I. sınıf yol (anayol) halinde biçimlendirilmiş ve stabilize bir kaplamaya kavuşturulmuştur.

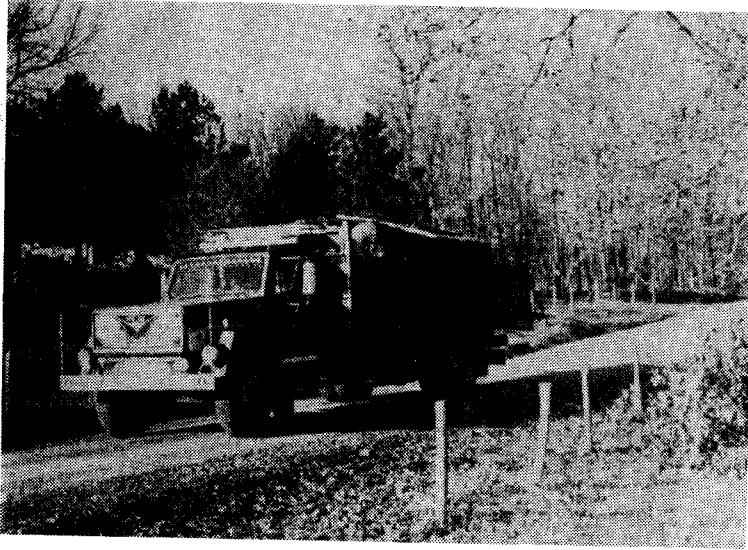


Resim 3. Belgrad Ormanında çift atlı arabalarla odun nakliyatı.

Her ne kadar Bahçeköy-Kurtkemerli-Kemberburgaz yolunun önemli bir uzunluğu hakim rüzgâr yönüne (kuzey rüzgârları) dik gelmekte ise de bir taraftan ormanın yapraklı ağaç ormanı olması, diğer taraftan bu yolun çok eski bir yol olması ve yolun güney kenarı boyunca ağaçların rüzgâra karşı siperlenmiş yani derince dallanmış olması sayesinde bu durum önemli bir mahzur teşkil etmemiştir. Fakat buna karşılık ana yollardan ayrılarak ana dere havzaları içersine nüfuz eden hemen bütün II. sınıf yollar hakim rüzgâr yönüne intibak etmiş olduğundan bu bakımdan büyük bir avantaj sağlamış olmaktadır.

1) Bu depo henüz açılmamıştır.

Belgrad Ormanının 1937 tarihli amenajman plânında bütün ana ve yan dere çizgileri hem içtaksimat çizgisi olarak kullanılmış ve hem de genel yol şebeke plânında bu hatlar yol güzergâh çizgileri olarak değerlendirilmiş olduğundan içtaksimat şebekesi çizgileri ile yol şebekesi çizgileri arasında bu bakımdan tam bir intibak sağlanmıştır. Fakat buna karşılık amenajman plânında içtaksimat çizgileri olarak kullanılan bütün sırt çizgilerini daha önce açıkladığı üzere yeni yol şebekesi içinde yol güzergâh çizgileri olarak değerlendirmek mümkün olamamıştır<sup>1)</sup>.



Resim 4. Bahçeköy - Kurtkemerî şosesi üzerinde kısa meşe tomruklarının nakli

Belgrad ormanı genel yol şebekesi plânına göre arazide gerçekleştirilmesi düşünülen yol şebekesiyle genellikle bölmeler içindeki tomruk manipilasyonunun ve sürütmenin, şebekeye dahil bütün ana ve yan yollar üzerindeki nakliyatın yukardan aşağıya doğru yapılması sağlanmıştır. Yani bütün bu yollar ve özellikle bütün II. ve III. sınıf yollar

1) Her ne kadar ormanın işletme ve idaresini kolaylaştırmak maksadıyla, 1943 tarihli yol şebekesine bağlı olarak sadece 25 bölmeyi kapsayan bir içtaksimat şebekesi teklif edilmişse de, ormanın işletilmesinde ve bugüne kadar olan uygulamada 1937 tarihli amenajman plânına bağlı ve 120 bölmeyi kapsayan içtaksimat şebekesi plânı geçerli sayılmış ve bu kez yol şebekesi plânının değerlendirilmesinde de bu plân esas alınmıştır.

boyunca hiç değilse sık sık zararlı aksi eğimler olmadan ve böylece bu yollar üzerinde yokuş yukarı nakliyat yapma şekli hemen hemen ortadan tamamen kaldırılmış bulunmaktadır.

Belgrad ormanında arazinin seyrine yolların gidişine ve bunlar üzerindeki nakliyatın yönüne uyularak genel yol şebekesi plânında *Bahçeköy*, *Kurtkemerî* ve *Kemberburgaz* olmak üzere 3 satış deposu öngörülmüştür. Ancak Genel Yol Şebekesi Plânında bu iki depodan *Bahçeköy* deposu hem *Çayırbaşı - Bentler şosesi* ve hemde aynı zamanda *Bahçeköy*, *Kurtkemerî* ve *Kemberburgaz* olmak üzere 3 satış deposu ön-işletmesinin merkez binalarının karşısındaki sahada işaret edilmişse de



Resim 5. Kurtkemerî deposu

bu sahanın özel mülkiyete ait olması yüzünden bu depo *Çayırbaşı-Bentler şosesi* üzerinde ve bentler yönünde yaklaşık olarak 1 km daha ötede ve yukarıda kurulmuştur. Bugün *Bahçeköy (Bentler) Bölge Merkezi* de buradadır. Böylece ormandan yüklü olarak depoya gelen her vasıta 1 km mesafeyi fazla ve yokuş yukarı olarak katettiği gibi, depodan gerek boş olarak ormana dönen ve gerekse satılmış mallarla yüklü olarak *Çayırbaşı* yönünde giden taşıtlar da aynı mesafeyi yine fazla olarak katetmektedir. Bu durumu şüphesiz önemli bir mahzur olarak saymak gerekmektedir.



Ancak yol şebekesi plânı içinde yer almış bulunan Kemberburgaz deposunun bugüne kadar açılmamış olması nedeniyle ormanın güney kesiminde seyreden esasen mevcut ve Bahçeköy (Sarıtoprak'tan itibaren) - Kemberburgaz yoluna kadar, bu yolun iki tarafındaki havzalardan taşınan mallar Kurtkemer deposuna taşınmakta olup bu maksatla, bugün faydalanılmakta olan Paşa deresi yolu üzerinde nakliyat, hafif de olsa yokuş yukarı cereyan ettiğinden gerek bu hususu ve gerekse söz konusu bölmelerle Kurtkemer deposu arasındaki mesafenin önemli oranda uzaması hususunu oldukça büyük bir mahzur olarak kaydetmek icap etmektedir.

Bundan başka, yine genel yol şebekesi plânı içinde yer alan ve ormanın doğusundaki Balaban deresi yolu güzergâhının bir kısmının yabancı arazi içinden geçtiği için bugüne kadar yapılamamış olması nedeniyle bu derenin batı yamacından elde edilen mahsul de esasen mevcut Bahçeköy-Kilyos yoluna taşınmaktadır.

I. sınıf yolların yapımının gerçekleştirilmesinden sonra yine inşaat programındaki sıraya göre ana yoldan ayrılarak esas dereler içinden ormana nüfuz eden ve ormanda mevcut olup toplam uzunluğu 10 + 350 km yi bulan toprak yolların, güzergâhları ıslâh edilmiş ve bunlar plânda verilmiş olan enkesite göre II. sınıf yol olarak şekillendirilmiş ve inşaatı tamamlanmıştır.

Bundan başka yine inşaat programındaki sıraya göre ve toplam uzunluğu 15 + 300 km yi bulan II. sınıf yolların güzergâhı tayin edilerek bu yollar plânda verilmiş olan enkesite göre yeniden inşa edilmiştir.

Ancak son yıllarda, Orman İşletmesince Topuzlubent havzasında inşa edilen yolun Bahçeköy-Kilyos şosesi üzerindeki bağlantı noktasının isabetsiz, yani fazla yukarıda seçilmiş olmasından dolayı, bu havzanın yolu eğim bakımından tamamiyle tersine bir seyir takip etmiştir. Yani, Topuzlubent deresinden itibaren yol gerek Bahçeköy-Kilyos şosesine ve gerekse Bahçeköy deposuna doğru çıkış kaydetmektedir. Böylece nakliyatın adı geçen dereden itibaren her iki tarafa doğru yokuş yukarı yapılması zorunluğu ortaya çıkmış bulunmaktadır.

Bu yolların dışında ve plânlanmış bulunan yol şebekesi içinde mütalâ edilmediği halde orman işletmesince sonradan görülen lüzum üzerine ilâve olarak inşa edilen yollardan:

— Bahçeköy-Kurtkemer-Kemberburgaz yolu üzerinde Neşet Suyu mevkii ile Çayırbaşı-Bentler şosesi üzerindeki Bahçeköy deposu arasında bir bağlantı kurarak hem turistik bir yol; ve hem de bu bağ-

lantının iki tarafındaki bölmelerden elde edilecek materyali daha kısa bir yoldan Bahçeköy deposuna nakletmek düşüncesiyle Bahçeköy deposu-Neşet suyu güzergâhı etüt edilerek buna göre geniş ve stabilize bir yol (I. sınıf yol) inşa edilmiştir (Topkoru yolu). Bu yol sonradan asfaltlanmıştır.

Gerçekten bu yol Neşet suyu mevkii ile Bahçeköy deposu arasında daha kısa bir bağlantı teşkil etmektedir. Ancak bu yol üzerinde de Bahçeköy deposuna doğru yapılan nakliyat yokuş yukarı olmaktadır. Bu durumu da bu mahzur olarak kaydetmek lazım gelir. Bu yolun uzunluğu 2 + 400 km dir.

— Bahçeköy-Kurtkemer-Kemberburgaz yolu üzerinde Kurtkemer'i'nden itibaren biri Devocioğlu deresine diğeri işletme sınırını takiben Ayazma deresine nüfuz eden iki kol halinde bir yolun güzergâhı etüd edilerek bu güzergâha göre stabilize bir yol inşa edilmiştir (Baltalık Yolu). Bu yolun uzunluğu 3 + 600 km. dir.

*Belgrad Ormanında uygulanması düşünülmüş olan rasyonel nakliyat şekillerine gelince:*

Belgrad Ormanında, Genel Yol Şebekesi Plânının hazırlanmasından bu yana geçen 30 yıl içinde, plânda yer alan taşıma biçimi gerçekleştirilmemiş ve arazinin yayvan olmasından yararlanarak daha önce olduğu gibi, bugün de ağacı ya kütüğü dibinden ya da bölme içinde kısa bir mesafede sürüttükten ya da elle taşıdıktan sonra, at arabalarına yükleyerek depolara kadar taşıma şekli devam etmiş gitmiştir.

Eunun gibi, örneğin, ormanda sürütmenin orman ve toprak için daha az zararlı, daha kolay ve ucuz yapılabilmesi için Genel Yol Şebekesi Plânında yer verilmiş bulunan *sapın, sürütme çengeli, sürütme konisi, sürütme nalını* v.s. gibi en basit gereçlerin kullanılıp yayılması yönünde herhangi bir gelişme kayıt edilememiştir. Yolların korunması ve hayvanların daha az zorlanması düşüncesiyle II. ve I. sınıf yollar üzerinde nakliyatın pnömatik (pneumatik) lastik tekerlekli at arabalarıyla yapılması için plânda yer alan başka bir düşünce de memleketimizin içinde bulunduğu ekonomik güçlükler dolayısıyla olduğu yerde kalmıştır.

Bütün bu durumun nedeni önemli oranda herşeyden önce, her memlekette olduğu gibi, özellikle memleketimizde de köylünün çok konservatif; ve köylüyü alışmış olduğu eylem ve şekiller dışında işlere koşmanın çok zor olmasıdır. Nitekim Belgrad Ormanında çalışan

köylüler alışkanlıklarının etkisi altında, kışın köylerinden ve evlerinden birkaç kilometre de olsa, uzak kalarak çalışmak istememektedirler. Burada Orman İşletmesi de köylüyü ormanda başka türlü çalıştırabilmek için, herhangi bir çaba içinde olamamış ve faydalı örnekler verememiştir. Yani kışın işçiyi ormanda çalışabilecek şekilde örgütlenememiştir. Örneğin işçiyi ormanda çalıştığı günlerde, fırtına, sağanak, dolu v.s. gibi kötü ve ani hava değişimlerine karşı korumaya yardım edecek *sabit*, ya da *seyyar kulübeler yapmamış* olduğu gibi, bir orman işçi kooperatifi kurmak suretiyle, onların ormandaki çalışmalarını için gerekli ekipman, alet ve gereçleri ucuz ve taksitle alabilmeleri v.s. gibi kolaylıklar sağlanamamıştır.

Bu durumun bir sonucu olarak köylü ormanda yaz ve kış ve her mevsimde kendine uygun geldiği şekilde kesim ve taşıma işlerini yapmaya istekli olmuştur. Bu nedenle Orman İşletmesince, Genel Yol Şebekesi Plânında toprak olarak yer almış olan II. sınıf yollardan birçoğu kaplamalı olarak (kırmataş kaplama) inşa edilmiş olduğu gibi yine Genel Yol Şebekesi Plânında sürütme yolu olarak yer alan birçok III. sınıf yol (toprak) da aynen II. sınıf yollar gibi kaplamalı yol olarak inşa edilmeye başlanmıştır. Böylece tersine olarak Orman İşletmesi, ormanda çalışan köylülerin kendi alışkanlıklarına uygun olarak çalışmalarını desteklemiş ve geliştirmiştir.

#### Sonuç:

Daha önceki açıklamalardan anlaşılması olacağı üzere Belgrad ormanı için 30 yıl önce plânlanmış olan yol şebekesinde yer alan yollardan plân gereğince bugüne kadar :

— I. sınıf yol olarak ormanda mevcut 11 + 000 km. yolun güzergâhı ıslâh edilerek plânda verilen enkesite göre alt yapısı biçimlendirilmiş; yol üzerindeki menfez ve köprülerin yapımı gerçekleştirilmiş; yol üstüne stabilize bir kaplama (plândaki blokajlı kaplama yerine) getirilmiştir. Ayrıca, Orman İşletmesince sonradan görülen lüzum üzerine plân dışında, I. sınıf yol olarak 2 + 400 km. yol inşa edilmiştir (Topkoru yolu).

— II. sınıf yol olarak ormanda mevcut 10 + 350 km. uzunluğundaki yolların güzergâhları ıslâh ve mevcut olmayan yaklaşık olarak 26 + 800 km. uzunluğundaki yolların güzergâhları etüd edilmiş ve verilen enkesite göre şekillendirilmiş ve kaplamasız, yani toprak yol olarak, inşa edilmiştir. Bütün bu yollar boyunca gereken yerlerde beton büz meflezler ( $\emptyset = 60$  cm) yapılmıştır. Orman İşletmesince ayrıca ve plândağı olarak sonradan 3 + 600 km. yol inşa edilmiştir (Baltalık yolu). Bütün

tün bu II. sınıf yollardan yaklaşık olarak 8 + 400 km. sinin üzerine stabilize malzeme serilmiştir.

— Genel Yol Şebekesi Plânı gereğince III. sınıf yol olarak inşası gereken 40 + 000 km. uzunluğundaki sürütme yollarının inşasına bugüne kadar başlanmamıştır. Ancak bu yolların yaklaşık olarak 26 + 300 km. si II. sınıf yolların devamı olarak ele alınmış ve II. sınıf yol olarak inşa edilmiştir. Sonunculardan yaklaşık olarak 1 + 900 km. sinin üzerine stabilize malzeme serilmiştir.

Belgrad Ormanı Genel Yol Şebekesi Plânı çerçevesi içinde ormandaki rasyonel nakliyat şekli de etüd edilmiş olup, bu etüdlere neticesinde rasyonel nakliyat şekilleri olarak ormanda III. sınıf yollar üzerindeki taşımanın bölmeden çıkarmanın devamı olarak sürütme suretiyle yapılması; III. sınıf yolları aşağıya doğru takip eden II. sınıf yollar üzerindeki nakliyatın dört tekerlekli at arabalarıyla yapılması ve bu yollar üzerindeki nakliyatın bütün yaz devam ederek mahsulün Sonbahar yağmurlarının başlamasına kadar I. sınıf yollar üzerindeki istif yerlerine ve bu yollar üzerinde de bütün yıl at arabaları ya da kamyonlarla nakil edilerek depolara taşınması tasarlanmış ve daha önce açıklanmış olduğu gibi, sürütmede bazı basit ve uygun gereçlerin ve nakliyatla lâstik tekerlekli vasıtaların kullanılması öne sürülmüşse de ormanda nakliyat, plân öncesi devrede olduğu gibi, bundan sonra da nakliyatla çalışan köylünün eğilimine, alışkanlığına ve isteğine uygun olarak devam etmiş gitmiştir. Yani çoğu bölmelerde arazinin verdiği imkândan yararlanarak, arabalarını kesim yerlerine, ya da bu yerlerin yakınlarına kadar sokan nakliyatçılar, odunu ya doğrudan doğruya, ya da kısa bir mesafe içinde elle taşıdıktan ya da sürüttükten sonra arabalarına yükleyerek depolara kadar taşımışlardır. Bu sebeple de 1943 tarihli Genel Yol Şebekesi Plânında öngörülen istif yerlerine bugüne kadar ihtiyaç hasıl olmamıştır.

Belgrad ormanında, nakliyat bakımından, durumun öteden beri ve bugün de bu merkezde olduğu ve bu durumda bir değişiklik yapmanın, daha önce açıklanmış olan sebeplerden ötürü, kolay olmadığı, öte yandan Genel Yol Şebekesi Plânında sürütme yolu olarak öne sürülen III. sınıf yolların inşasına genellikle ihtiyaç duyulmamış olduğu, fakat buna karşılık bu yollardan 26 + 300 km. sinin II. sınıf yolların devamı, yani araba yolu olarak, inşa edilmiş olduğu gözönüne getirilecek olursa, Belgrad ormanında yol ve nakliyat probleminin, Genel Yol Şebekesi Plânında yer almış olan I. sınıf (her mevsimde at arabaları ve kamyonlarla nakliyata müsait) ve II. sınıf (yazın ve kuru havalarda at arabalarıyla nakliyata müsait) yollar ile III. sınıf olarak teklif edi-





TABLO : I  
BELGRAD ORMANI GENEL YOL ŞEBEKESİ PLÂNINDA YER ALAN MEVCUT OLUP  
İSLAH VE TAMAMLANAN YOLLARLA YENİDEN İNŞA EDİLEN ORMAN YOLLARI

Y O L U N							DÜŞÜN- CELER
SIRA NO.	SINIFI - ADI	İŞLETME KOD NO	UZUN- LUĞU (km)	KAPLAMASI			
				Asfalt	Stabilize	Toprak	
	<i>I. Sınıf Yollar (1943'de mevcut olan yollar)</i>						
I	Bahçeköy (sarıtopraktan itibaren) - Kemberburgaz şosesi	—	6+000	—	6+000	—	
II	Bahçeköy - Kilyos şosesi	—	2+500	2+500	—	—	
III	Bahçeköy-Kurtkemerli - Kemberburgaz şosesi	1001-B/3	11+000	4+500	6+500	—	
	<i>II. Sınıf Yollar (1943'de mevcut olan yollar)</i>						
1	Kömürçübend deresi yolu (Avsahası - Kömürçübend)	1001-B/5	0+500	0+500	—	—	
2	Ayvadbend deresi yolu (Ortadere - Ayvadbendi)	1001-B/28	2+112	—	2+112	—	
3	Orta dere yolu (Kurtkemerli - Köprübaşı)	1001-B/23	2+251	—	2+251	—	
4	Bakraç deresi yolu (Kurtkemerli - Beylikkuru)	1001-B/27	5+124	—	5+124	—	
	<i>II. Sınıf Yollar (1943'de teklif edilip sonra-</i>						
	<i>dan yapılanlar)</i>						
5	Topuzlubend çevre yolu	1001-B/35	1+540	—	—	1540	
6	Kahvederesi yolu (Noel fidanlığı - Komuşpınar)	1001-B/34	2+270	—	2+270	—	
7	Kirazlıbend yolu (Kirazlıbend - Büyükbend kapısı)	1001-B/4	0+900	—	0+900	—	
8	Büyükbend çevre yolu (Köyyeri fidanlığı - Büyükbend kapısı)	1001-B/20	3+400	—	3+400	—	
	Büyükbend kapısı - Neşetsuyu	1001-B/4	2+700	—	2+700	—	
9	Paşa deresi yolu (Paşakemerli - Bozalanüstü)	1001-B/26	4+900	—	—	4+900	
			45+197				

TABLO : II  
BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİ PLÂNINA GÖRE İNŞA EDİLEN YOLLARIN İŞLETME KOD NO.LARI,  
ADLARI, SINIFLARI, UZUNLUK VE ÜST YAPI İTİBARIYLA DURUMLARI

Y O L U N								DÜŞÜNCELER
SIRA NO.	İŞLETME KOD NO.	ADI	SINI- FI	UZUN- LUĞU (km)	KAPLAMASI			
					Asfalt	Stabilize	Toprak	
<b>Yapı- lanlar</b>								
I	1001-B/3	Bahçeköy (Sarıtoprak mevkiinden itibaren) - Kurtkemerli - Kemberburgaz	I	10+000	3+000	6+500	—	Orman İşletmesi tarafından inşa edilmiş, Y. S. E. tarafından kaplaması yapılmış Karayollarına ait Karayollarına ait
II		Bahçeköy - Kemberburgaz şosesi	I	7+000	1+000	6+000	—	
III		Bahçeköy - Kilyos şosesi	I	2+500	Asfalt	—	—	
1	1001-B/35	Topuzlubend (iki taraflı)	II	1+540	—	—	Toprak	
2	1001-B/34	Noel Fidanlığı - Komuşpınar	II	2+270	—	Stabilize	—	
3	1001-B/5	Av sahası - Kömürçübend	II	0+500	Asfalt	—	—	
4	1001-B/28	Orta dere - Ayvadbendi	II	2+112	—	Stabilize	—	
5	1001-B/23	Kurtkemerli - Köprübaşı	II	2+251	—	Stabilize	—	
6	1001-B/27	Kurtkemerli - Beylikkuru	II	5+124	—	Stabilize	—	
7	1001-B/26	Paşakemerli - Bozalanüstü	II	4+900	—	—	Toprak	
8	1001-B/20	Köyyeri Fidanlığı - Büyükbend kapısı	II	3+400	—	Stabilize	—	
9	1001-B4	Büyükbend kapısı - Topkoru	II	2+700	—	Stabilize	—	
10	1001-B4	Büyükbend kapısı - Kirazlıbend	II	0+900	—	Stabilize	—	
				45+197				
<b>Yapıla- mayanlar</b>								
1	—	Validebendi çevre yolu	II	—				Şebekede olduğu halde henüz yapılmamıştır.
2	—	Mahmutbendi çevre yolu	II	—				Şebekede olduğu halde henüz yapılmamıştır.

**TABLO : III**  
**BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİ PLÂNINA GÖRE İNŞA EDİLEN YOLLARIN İŞLETME KOD NOLARI, ADLARI, SINIFLARI, UZUNLUK VE ÜST YAPI İTİBARIYLA DURUMLARI**

Y O L U N								D Ü Ş Ü N C E L E R
SIRA NO	İŞLETME KOD NO	ADI	SINI-FI	UZUN-LUGU (Km)	KAPLAMASI			
Yapılanlar					Asfalt	Stabilize	Toprak	
a	1001-B/29	Kömürcübend - Kayın Tensil Sahası	III	0+811	—	Stabilize	—	
b	1001-B/12	Kömürcübend - Kızlarağası	III	1+786	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
c	1001-B/5	Kömürcübend - Ağustos Ayazması	III	3+500	Asfalt	—	—	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
d	1001-B/13	Kömürcübend - Kartal Tepe	III	2+995	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
e	1001-B/19	Çatak - Ayvadbendi	III	0+983	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
f	1001-B11	Domuzhamamı - Yukarı Kumlutepe	III	1+015	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
g	1001-B/24	Köprübaşı - Soğukpınar	III	1+885	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
h	1001-B/25	Köprübaşı - Beşyol	III	2+342	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.

(TABLO : III'ün devamı)  
**BELGRAD ORMANI YOL ŞEBEKESİ PLÂNINA GÖRE İNŞA EDİLEN YOLLARIN İŞLETME KOD NOLARI, ADLARI, SINIFLARI, UZUNLUK VE ÜST YAPI İTİBARIYLA DURUMLARI**

Y O L U N								D Ü Ş Ü N C E L E R
SIRA NO	İŞLETME KOD NO	ADI	SINI-FI	UZUN-LUGU (Km)	KAPLAMASI			
Yapılanlar					Asfalt	Stabilize	Toprak	
i	1001-B/36	Bakraçdere - Kuyular	III	1+478	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
j	1001-B/31	Devecioğlu deresi	III	1+125	—	Stabilize	—	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
k	1001-B/15	Belgradbendi - Soğuk-Kavaklıgöl - Sirt Yolu	III	1+830	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
l	1001-B/16	Belgrad Bendi - Soğuk Su	III	1+098	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
m	1001-B/21	Bend Yolu - Şose kenarı	III	1+200	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
n	1001-B/22	Kavaklıgöl Sirt Yolu	III	2+600	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
o	1001-B/14	Kirazlıbend - Alaypınar	III	1+605	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
p	1001-B/17	Yalağzı sırtı	III	4+584	—	—	Toprak	III. sınıf olarak teklif edildiği halde II. sınıf olarak inşa edilmiştir.
				30+837				

GENEL YOL ŞEBEKESİ İÇİNDE MÜTALÂA EDİLMEDİĞİ HALDE SONRADAN  
ORMAN İŞLETMESİNCE İLÂVE OLARAK YAPILAN YOLLAR

SIRA NO	SINIFI - ADI	İŞLETME KOD NO	UZUNLUĞU (km)	KAPLAMASI			DÜŞÜNCELER
				Asfalt	Stabilize	Toprak	
1	I. sınıf yollar Topkoru yolu (Neşetsuyu - Bendler odun deposu)	1001 B/4	1+900	1+900	—	—	
2	Baltalık yolu — (Devecioğlu deresi - Kermerburgaz şosesi) — (Devecioğlu D. - Ayazma D. Menbaı)	1001 B/31	1+647	—	1+647	—	
3	Çatak - Yukarı Kumlu Tepe	1001 B/32	1+985	—	1+985	—	
4	Domuzhamamı - Aşağıkumlutepe	1001 B/18	—	—	—	2+272	Teklifte olmadığı halde sonradan işletme ilâve edilmiştir.
5	Cevizlik - Ayvadbendi	1001 B/10	—	—	—	1+191	Teklifte olmadığı halde sonradan işletme ilâve edilmiştir.
6	Kirazlibend - Burunsuz	1001 B/9	—	—	—	4+572	Teklifte olmadığı halde sonradan işletme ilâve edilmiştir.
7	Sarıtoprak - Alayyeri	1001 B/30	—	—	—	1+359	Teklifte olmadığı halde sonradan işletme ilâve edilmiştir.
		1001 B/33	—	—	—	1+850	Teklifte olmadığı halde sonradan işletme ilâve edilmiştir.
				1+900 +	3+632 +	11+244	=16+776
Σ = 92 + 810							

TABLO : V  
BELGRAD ORMANINDA 1966 - 1971 YILLARI ARASINDA VAROLAN VE  
YENİDEN İNŞA EDİLEN YOLLARIN BAKIM VE ONARIMI İÇİN  
HARCANAN PARA

Yıllar	Var Olan Yolların Bakım ve Onarımı İçin	Yeniden İnşaa Edilen Yollar İçin
1966	—	384168.00
1967	26357.34	297648.83
1968	54756.44	113108.25
1969	43898.43	67479.75
1970	41843.50	49998.00
1971	27184.55	—

TABLO : VI  
BELGRAD ORMANINDA 1966 - 1971 YILLARI ARASINDAKİ  
İSTİHSAL DURUMU

Yıllar	Tomruk m <sup>3</sup>	Direk m <sup>3</sup>	Sanayi Odunu m <sup>3</sup>	Sanayi Odunu ster	Yakacak Odun ster
1966	606.232	36.778	6.941	96.000	49786.500
1967	1456.720	220.500	11.966	889.500	52373.000
1968	1701.660	385.453	75.366	557.000	41845.500
1969	2170.496	316.212	31.472	724.000	45498.000
1970	2635.125	442.850	31.212	166.000	34592.500
1971	3652.147	301.110	49.855	238.500	27763.500

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Belgrader Wald liegt etwa 5 km entfernt westlich von Borsporus auf den Hängen der in der Nord-Südrichtung herabfallenden Täler eines hügeligen Terrains (Hügeln bis 230 m) und ist südöstlich durch die entlang des Bosphorus und südlich über Kemberburgaz nach der Ortschaft Eyup am Goldenen Horn verlaufenden zwei Strassen mit Istanbul verbunden (Karte I).

Das Klima des Belgrader Waldes ist charakterisiert durch Jenes westlichen Schwarzenmeer-Küste, Also es ist ein eher mildes Klima: die Jährlich durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt etwa 1150 mm. Der Mehrheit des Niederschlages fällt während des Winters (% 40) und Herbsts (% 30). Die Frühjahre und Sommer vergehen eher trocken (% 20 beziehungsweise % 10). Der im Winter fallende Schnee ist für die forstliche Bringung fast belanglos. Durch den ganzen Winter hat man viele geeignete Tage für die Fällung des Holzes im Walde.

Der geologische Untergrund des Belgrader Waldes besteht aus den paleozoischen Gesteinen von Devon. Auf diesen liegt Neojenische Ablagerungen aus Lehmschichten. Da diese die obere Schichte des Terrains bilden, sind für den Waldwegebau und Holzbringung im Walde von grosser Bedeutung.

Die Böden des Belgrader Waldes bestehen, nach dem Muttergestein, entweder aus eher steinigen Tonböden, oder nach der Art der Ablagerung sandigen, tönigen und lehmigen Böden.

Die Sturzgefährliche Windrichtungen Im Waldgebiet sind Nord Ost, Nord - West und beziehungsweise Süd - West.

Der Belgrader Wald ist ein staatlicher Besitz und beträgt seine Fläche nach dem Einrichtungsplan (1937) 4987,30 ha. Davon sind: 3497,73 ha Hochwald, 1352,70 ha Niederwald, 36,10 ha Acker, 5,0 ha Wiesen, 55,80 Blösse, 39,15 ha Wasserflächen der im Walde bestehender sieben Talsperren und 22,41 ha die Flächen der Forstgärten.

Der Wald ist ein ausgesprochener Laubholzwald und besteht nach der Bestandskarte des Einrichtungsplanes aus als Hoch- und Nieder-

wald betriebenen Beständen mit den Holzarten: Eichen, Rotbuchen, Edelkastanien und Hainbuchen.

Da der Wald lange Zeit ungeschützt und ungepflegt blieb, fiel der Holzvorrat im Walde unter Jenem Quantum, als es möglicherweise sein sollte.

Auf der anderen Seite waren aber zu dieser Zeit weder der Zustand noch die Dichte der im Walde bestehenden Wege keineswegs befriedigend, die im Einrichtungsplan vorgeschriebenen Pflegemassnahmen zu ergreifen und alle Arbeiten wie Z. B. Aufforstungen und Schlägerungen durchzuführen und die Schlagsergebnisse von den einzelnen Abteilungen zu den Depotplätzen (Verkaufsplätzen) zweckentsprechend zu bringen.

Daher war es sowohl für den Bestand und für die Entwicklung des Waldes und als auch seinen rationellen Betrieb von grosser Bedeutung, die Planung eines *generellen Wegenetzes* in Angriff zu nehmen (1943.)

Für die Planung des generellen Wegenetzes wurden in erster Linie mit dem Studium der im Walde bereits bestehenden und in dem Waldwegenetz benutzbaren Wege und von diesen erst jene, die den Wald mit den Depotplätzen an den öffentlichen Strassen verbinden und im Wegenetz als Wege I. Ordnung (Waldstrassen) gelten, studiert. So dann jene schon bestehende und neuzubauende Wege, die von den Waldstrassen ausgehend in die Haupttäler des Waldgebietes eindringen und im Wegenetz als Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr) zu benutzen sind, studiert. Schliesslich wurden nichtbestehende und daher neuzubauende und von den Wegen II. Ordnung abgehend in die Seitentaler eindringende und im Wegenetz als Wege III. Ordnung benutzbare Wege (Erdschleifwege) studiert.

In dem generellen wegenetzplan wurden gleichzeitig im Bezug auf die Winterfällung im Walde einerseits, und auf die Sommerbringung auf den als Erdschleifwegen und Erdwegen für Fuhrwerksverkehr andererseits, an den Verbindungsstellen der Wege II. Ordnung mit jener I. Ordnung Lagerplätze vorgesehen. Die Lagerplätze vermitteln also die Bringung örtlich auf den *Wegen* mit nichtbefertigter fahrbahn (Erdwegen) mit der Bringung auf den *Wegen mit befestigter fahrbahn*.

So wurden im generellen Wegenetzplan im ganzen 15 Lagerplätze vorgesehen.

Das zuerst aus einzelnen Abteilungen zu den Lagerplätzen und dann von diesen ab zu den Depotplätzen gebrachtes Holzmaterial wird

auf diesen Plätzen der Quantität und Qualität nach sortiert, wodurch der Forstverwaltung eine Kontrollmöglichkeit des ganzen Materials und zugleich die Möglichkeit der Anbietung zum Verkauf gegeben wird.

Bedacht nehmend auf den Verlauf des Geländes, der Wege und auf die Transport - richtung im Belgrader Wald wurde in Bahçeköy, Kurtkemerer und Kemberburgaz je ein Depotplatz vorgesehen.

Befor man nun auf Wegenetz des Belgrader Waldes eingeht, ist es zweckmässig, die Strassen, die ausserhalb des Waldes verlaufen und die am Rande des Waldes angelegte Depotplätze (Verkaufsplätze) beziehungsweise das Waldgebiet mit dem grossen Konsumort Istanbul verbinden (Verbindungsstrassen kurz bestreichen. Diese Strassen sind:

— Die Strasse Çayırbaşı-Bentler:

Diese Strasse ist eine öffentliche Strasse und wurde später als eine Asphaltstrasse ausgebaut. Sie verbindet den Wald südöstlich durch die entlang der westlichen Seite des Bosphorus durchziehende Asphaltstrasse und beziehungsweise mit den an dieser Seite gelegenen Ortschaften und mit der Stadt Istanbul. Ihre Länge beträgt etwa 5 km.

— Die Strasse Eyup-Kemberburgaz:

Auch diese Strasse ist eine öffentliche Strasse, die den Wald südlich mit der am Goldenen Horn gelegenen Ortschaft Eyup und beziehungsweise wieder mit der Stadt Istanbul verbindet. Sie etwa 6,5 km lang.

Unde nun was die Wege des Waldwegenetzes selbst anbelangt, so bestehen diese Wege aus:

Wege I - Ordnung

— Der Weg Bahçeköy-Kurtkemerer-Kemberburgaz

Dieser schon bestehende Weg ist ein breiter Erdweg und zieht den Wald quer durch und teilt ihn nördlich und südlich in zwei Waldgebiete ein. Der Weg ist, da einerseits das Schwergewicht im Bezug auf Holz-Vorrat und damit zusammenhängend jährliche Hiebssätze im Wald und in einzelnen Abteilungen auf das nördliche Waldgebiet fällt und andererseits alle bereits bestehende und durch die Haupttäler durchziehende und im Wegenetz als Wege II. Ordnung bezeichnete Wege in diese Weg einmünden. Für die Bringung der Schlagergebnisse des nördlichen Waldgebietes von grosser Bedeutung. Er ist daher als ein Weg I. Ordnung (ein Waldstrasse) auszubauen. Über dies ist dieser Weg auch deswegen wichtig, weil er zugleich Zeit dazu dient, die das geschlagene Holz in den

oberen Teilen der unterhalb dieses Weges gelegenen Abteilungen zu befördern.

Dieser 11 + 000 km lange Weg wurde nach dem im generellen Wegenetzplan gegebenen Richtlinien betriffs die Gefälls- und Krümmungsverhältnisse und den Quer- und Längsprofilen der Kunstbauten, wie Brücken und Durchlässe als eine mit befestigter Fahrbahn zu jeder Jahreszeit für Fuhrwerk und Lastkraftwagenverkehr geeignete Waldstrasse ausgebaut.

Allerdings sind auch heute auf dieser Strasse manche Gegensteigungen zu notieren, deren Beseitigung wegen der Form des Geländes nicht so leicht möglich waren. Diese Gegensteigungen sind aber weder für Fuhrwerks- noch für Lastkraftwagenverkehr von Bedeutung. Da sie in ziemlich längeren Abständen vorkommen.

— Die Strasse Bahçeköy (ab Sarıtoprak) - Kemberburgaz:

Diese 6 - 00 km lange und im südlichen Wald-Gebiet durchziehende öffentliche Strasse ist auch im Wegenetzplan als eine Strasse I. Ordnung vorgesehen, da in diesem Waldgebiet alle Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr) von dieser Strasse abgehend in die Haupttäler eindringen.

Von den auf diesem Waldgebiet befindlichen Waldbeständen jährlich geschlagenes Holz wird auf dieser Strasse befördert und teils auf dem Depotplatz von Bahçeköy und teils auf den durch Paşaderesi durchziehenden und beschotterten Weg auf Depotplatz von Kurtkemerer gebracht.

— Die Strasse Bahçeköy Kilyos-Köyü

Die Länge der im Walde verlaufenden Strecke dieser öffentlichen Strasse ist 27500 m und zieht nahe der Ostgrenze des Waldes durch. Sie ist ein ausgesprochene Höhenstrasse und dient zur Bringung des Holzes des östlich exponierten Hanges des Balaban-Tales und westlich exponierten Hanges des Topuzlubent-Tales auf den Bahçeköy-Depotplatz. Sie wird zugleich für die Aufforstungsarbeiten der von dieser Strasse abgangenen Abteilungen benützt. Ausserdem spielt diese Strasse für den Schutz des Waldes eine wesentlich grosse Rolle. Deswegen und weil sie auch zu jeder Jahreszeit für die Bringung benützlich ist, wurde sie im Wegenetz als Strasse I. Ordnung graduiert.

Die Wege II. Ordnung im Wegenetz des Belgrader Waldes sind Erdwege und bestimmt ursprünglich für Fuhrwerksverkehr und gehen von den Wegen I. Ordnung ab und dringen in die Haupttäler des

Waldgebietes ein. Die Längen einzelner Wege von dieser Kategorie ändern sich zwischen 1 + 800 und 3 + 500 km. Die Höhendifferenzen der Anfangs- und Endpunkte dieser Wege sind 10-120 m.

Zwar Die Gefällsverhältnisse entlang dieser Wege sich sehr oft ändern, fallen sie im allgemeinen doch im Sinne der Transportrichtung ab und ist daher von dem Standpunkte der Bringung aus als günstig zu bezeichnen. Infolgedessen wurde bei diesen Wegen, um deren Lage allgemein zu beschreiben an Stelle des Maximalgefälles das durchschnittliche Gefälle gegeben. Die Richtungs- und Krümmungsverhältnisse dieser Wege entsprechen auch im allgemeinen als den Bedürfnissen der Holzbringung.

Die sowohl im Walde schon bestehende als auch neuzubauende Wege II. Ordnung sind im generellen Wegenetzplan gegebenen Richtlinien und Querprofilen ausgebessert und ausgebaut.

#### Wege III. Ordnung:

Die Leitlinien der Wege III. Ordnung, die nach dem generellen Wegenetzplan von 1943 im nördlichen und südlichen Waldgebiete neuzubauen sind, gehen im allgemeinen von den schon bereits bestehenden oder neuerlich zubauender Wege II. Ordnung ab und dringen in die verschieden gerichteten Seitentäler ein. Nur wenige von diesen Leitlinien gehen direkt von den Wegen I. Ordnung ab.

Die Wege III. Ordnung sind Erdschleifwege, die auf den Talböden verlaufen. Da diese Täler im Belgrader Wald im allgemeinen nicht so sehr geneigt sind und der Wald ein ausgesprochener Laubwald ist, werden weder Niederschlagswässer noch das Schleifen auf der Sohle dieser Täler einen nennenswerten Schaden durch Erosion erleiden.

Diese Wege sind nach den im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofilen zuzubauen. Die Länge der einzelnen Wege III. Ordnung ändert sich zwischen 0 + 800 und 2 + 00 km. Ihre Gefälle sind zwischen % 1 - 6. Die Gesamtlänge dieser Wege beträgt im generellen Wegenetzplan 40 + 000 km.

Was die Realisierung und Kritisierung des Baues des Wegenetzes des Belgrader Waldes anbelangt, so ist folgendes zu sagen:

Wie man aus dem geplanten Wegenetz des Belgrader Waldes ersieht, setzt sich das Wegenetz zusammen aus:

— Wege I. Ordnung mit der Länge 11 + 000 km.

- Wege II. Ordnung mit der Länge 34 + 600 km. und
- Wege III. Ordnung mit der Länge 40 + 000 km.

In diesen Weglängen sind, wie oben bemerkt, jene innerhalb des Waldes verlaufende öffentliche Strassen, die gleichzeitig zur Aufschliessung des Waldes dienen, inbegriffen. Es sind nämlich:

Wiet aus der vorhergegangenen Darstellungen gleichzeitig ersieht, sind alle Wege II. und III. Ordnung Talwege. Die Rückenwege einschliesslich Umfangerswege von der Gesamtlänge 28 + 00 km. sind bei der Berechnung der Dichte im Wegenetz (9 m/ha) nicht berücksichtigt. Nach dem aber alle diese Wege von der bäuerlichen Bevölkerung weiter benützt werden und von dem Gesichtspunkte des Waldschutzes und insbesondere der Kontrollierung der Waldbrände aus weiter bestehen sollen, können sie auch, wenn nötig, für die Holzbringung im Walde benützt werden.

In dem Rahmen der generellen Planung des Wegenetzes in innigem Zusammenhang stehenden *Bauprogramm* wurde für die Realisierung des Ausbaues des Wegenetzes, eine Zeit von 10 Jahre vorgesehen. Da aber der jährliche Holztrag (645 m<sup>3</sup> Nutzholz und 11000 Kental Brennholz) wesentlich klein war, konnte mit dem Wegebau im Walde wegen Unwirtschaftlichkeit lange Zeit nicht angefangen werden. Es wurde erst mit der Wahl des Waldes als Demonstrationswald für die Hörer der Forstfakultät und als ein Musterbetrieb (1948) und gleichmässig mit dem Einsetzen der neuen Wegebauemaschinen inforstlichen Wegebau im ganzen Lande angefangen, die Wege mit einem viel schnellerem Tempo zu bauen.

Die Wege im Wegenetzplan wurden nach der im Bauprogramm vorgesehenen Reihe gebaut. So wurde zuerst der Weg, der den Wald quer durchschneidet und einerseits mit der im Südosten angelegten Verbindungsstrasse Büyükdere-Bentler (mit dem Depotplatz Bahçeköy) andererseits mit der im Süden angelegten Strasse Eyup-Terkos köyü (mit dem Depotplatz Kurtkemerli) verbindet, nach dem im Wegenetzplan für die Wege I. Ordnung gegebenen Richtlinien und Querprofilen ausgebaut und deren Fahrbahn mit einem Steindecke befestigt (Waldstrasse).

Zwar ein bedeutender Längenteil dieses Weges rechtwinkelig zur herrschenden Windrichtung (Nord-Südrichtung) steht, so ist es als kein grosser Nachteil zu betrachten, da der Wald vor allem ein Laub-

holzwald ist und die Bäume entlang des Südrandes des Weges tief beastet ist, wodurch das südliche Waldgebiet gegen Stürme genügend geschützt bleibt. Demgegenüber fällt aber die Richtung der Wege II. Ordnung, die in die Haupttäler eindringen, mit Jener der herrschenden Windrichtung fast vollkommen zusammen.

Da in dem Einrichtungsplan des Belgrader Waldes alle Linien der Haupt- und Seitentäler sowohl Einteilungslinien als auch Weglinien benützt werden konnten, so ist damit ein vollkommenes Zusammenfallen der Linien beider Kategorie erreicht. Dem gegenüber konnten aber wie schon vorherbemerkt, alle im Einrichtungsplan als Einteilungslinien benützten Rückenlinien in den Wegenetzplan als Weglinien nicht benützt werden.

Mit dem im Walde nach dem Bauprogramm auszubauendes Wegenetz wurde sowohl die Rückung in den einzelnen Abteilungen als auch die Bringung des Holzes auf Wegen I., und III. Ordnung von oben nach unten weitgehend gesichert und im allgemeinen auf allen diesen Wegen schädliche Gegensteigungen vermieden.

Auf der anderen Seite konnte die Leitlinie des Weges, der durch im südlichen Waldgebiet befindlichen Balaban - Tal durchziehen würde, konnte bis heute nicht studiert werden, da der untere Strecke dieses Weges auf Privatbesitz fällt und deswegen musste auf dem westlichen Hang dieses Tales geschlagenes Holz durch die Strasse Bahçeköy-Kilyos köyü hinauf gebracht werden.

In der Reihenfolge im Bauprogramm von der Waldstrasse Bahçeköy-Kurtkemerli-Kemberburgaz abgehend die Leitlinien der Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr) mit der Länge 10 + 380 km. ausgebessert und nach der im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofil ausgebaut.

Es wurden auch die Leitlinien jener Wege II. Ordnung mit der Länge 15 + 300 nach der im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofile neu gebaut.

Ausserdem wurde von der Betriebsleitung zwischen Topkoru auf der Strasse Bahçeköy-Kurtkemerli-Kemberburgaz und dem Depotplatz Bahçeköy ein Weg I. Ordnung (Waldstrasse) geplant und gebaut. Auf diesem Weg wird das von den in den beiden Seiten dieses Weges befindlichen Abteilungen geschlagenes Holz auf einer kürzeren aber steileren Weg auf den Depotplatz Bahçeköy gebracht. Dieser Weg ist auch touristisch von grosser Bedeutung.

Obzwar dieser als Topkoru-Weg bezeichnete Weg stellt zwischen den vorgenannten Stellen einen kürzeren Weg, steigt er aber von Topkoru nach dem Depotplatz Bahçeköy, daher wird das Holz diesem Weg bergauf transportiert, welcher Umstand selbstverständlich als nachteilig bezeichnet werden muss. Die Länge dieses Weges beträgt etwa 2 + 400 km. Er wurde durch eine Kieslage befestigt.

Der Depotplatz von Bahçeköy, der im generellen Wegenetzplan ursprünglich an der Verbindungsstelle der öffentlichen Strasse Büyükdere-Bentler und der Waldstrasse Bahçeköy-Kurtkemerli und zwar gegenüber der Forstverwaltungsgebäude gedacht war, wurde, da dieser Platz dem Privatbesitz gehörte, an der öffentlichen Strasse Büyükdere-Bentler und zwar neben dem etwa 1 km. weiter oben befindlichen Gebäude Gebietsforstverwaltung angelegt.

Infolgedessen muss jedes beladene Fuhrwerk und jeder beladene Lastkraftwagen aus dem Walde kommend zum Depotplatz fährt, jedesmal um ein beträchtliches Wegestück von etwa 1 km. Länge mehr und noch dazu steigend fahren. Ausserdem muss jedes abgeladene Fuhrwerk und jeder abgeladener Lastkraftwagen beim Hinfahrt in den Wald, und alle Bringungsmittel, die beladen mit dem verkauften Holze zu den Konsumorten fahren sollen bei jeder Fahrt wieder um ein Wegstück von etwa 1 km Abstand mehr fahren. Das alles kostet sicherlich mehr Geld und Zeit. Daher muss auch dieser Umstand als ein wesentlich grosser Nachteil bezeichnet werden.

Da aber innerhalb des Wegenetzes geplanter Depotplatz in Kemberburgaz bis heute nicht angelegt werden konnte, musste das in den Abteilungen des südlichen Waldgebietes geschlagenes Holz auf die Strasse Bahçeköy (ab Sarıtoprak)-Kemberburgaz gebracht und von dieser Strasse ab auf dem Talweg durch Paşaderesi auf den Depotplatz in Kurtkemerli heraufgebracht werden. Dieser Umstand bezieht sich auf eine ziemlich lange Strecke und ist auch nachteilig.

Von der Betriebsleitung wurden später auch von dem Depotplatz Kurtkemerli an der Strasse Bahçeköy-Kurtkemerli-Kemberburgaz ab zwei miteinander in Verbindung stehende Erdwege, von denen ein Weg durch das Devcioğlu-Tal und der andere durch das Ayazma - Tal geplant und gebaut. Diese als Baltalik-Wege benannte Wege wurden später auch durch eine Kieslage befestigt. Ihre Längen betragen 3 + 600 km.

Was die rationelle Bringungsformen im Belgrader Walde anbelangt, so ist zuzugun:

In Verbindung mit dem generellen Wegenetzplan wurde im Bezug



II. Ordnung aufgefasst und auch die Fahrbahn dieser Wege mit kleinschotter befestigt, da die Fuhrwerksleute, wie vorher bemerkt, wegen der günstigen Geländebeziehungen in meisten Fällen die Möglichkeit haben, mit ihrer Fuhrwerke diese Wege zu benutzen und sogar die Fuhrwerke bis zu den Stöcken der gefälltten Bäume herankommen zu lassen.

#### Schlussfolgerung:

Wie man aus den vorhergegangenen Darstellungen ersieht, sind von den Wegen des vor annähernd 30 Jahren geplanten Waldwegenetzes im Belgrader Wald bis heute folgende Wege gebaut worden.

— Der schon im Walde bestehender Erdweg Bahçeköy-Kurtkemerikemerburgaz von der Länge 11 + 000 km. wurde im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofil als ein Weg I. Ordnung (Waldstrasse) ausgebaut.

Ausser diesem Weg wurde als Topkoru-Weg benannter Weg von der Länge 2 + 400 km. von der Forstbetriebsleitung als ein Weg I. Ordnung (Waldstrasse) geplant und ausgebaut (Siehe Tabelle).

— Die schon im Walde bestehende Erdwege von der Länge 10 + 350 km. wurden als Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr) nach dem im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofil ausgebaut (Siehe Tabelle).

— Die Leitlinien der nichtbestehenden Wege von der Länge 26 + 800 km. studiert und nach dem im generellen Wegenetzplan gegebenen Querprofil als Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr) neuerlich gebaut.

— Ausser diesem Wegen wurde als Baltalik Weg benannter Weg von der Länge 8 + 400 km. von der Forstbetriebsleitung als ein Weg II. Ordnung geplant und gebaut (Siehe Tabelle).

— Mit dem Bau der im Wegenetzplan als Wege III. Ordnung vorgesehene Erdwege (Schleifwege) von der Länge 40 + 000 km. konnte bis heute nicht angefangen werden. Als man oben bemerkte, wurden einige von diesen Wegen von der Länge 26 + 300 km. als Fortsetzungen der Wege II. Ordnung angesehen und so ausgebaut. Bei den letzteren wurde die Fahrbahn der Wege von der Länge von 1 + 900 km. mit Kleinschotter befestigt.

Im Rahmen des Wegenetzplanes des Belgrader Waldes wurde auch die rationelle Bringungsformen im Walde studiert und als das Ergebnis dieser Studien wurde, die Bringungsformen von oben nach unten wie folgt, beantragt:

— Das Holz wird auf den Wegen III. Ordnung geschleift, das ist also die Fortsetzung des Schaleifens in den einzelnen Abteilungen im spät Frühjahr und im ganzen Sommer,

— Das Holz wird auf den Wegen II. Ordnung per Fuhrwerke im Frühjahr und im ganzen Sommer befördert und die Ernte bis zum Beginn der Regenzeit im Herbst auf die Lagerplätze an den Verbindungsstellen der Wege II. Ordnung mit den Wegen I. Ordnung gebracht. Dann kann das Holz per Fuhrwerke oder per Lastkraftwagen auf den Wegen I. Ordnung im ganzen Winter auf die Depotplätze am Rande oder ausserhalb des Waldes weiterbefördert werden.

Wie aus den vorhergegangenen Darlegungen ersieht, wurde, für ein leichteres und booden- und waldschützendes Schleifen manche geeignete Mittel und zwecks Schonung der Zugtiere, der Fuhrwerke und der Wege, Fuhrwerke mit gummibereiften Rädern vorgeschlagen. Trotzdem wurde aber das Schleifen und die Bringung im Walde nach dem Willen und der Neigung der Arbeiter so fortgesetzt, wie vorher. So wurden z.B. die Fuhrwerksleute in meisten Fällen die günstige Lage des Terrains benützend ihre Fuhrwerke bis zu den Schlagflächen oder in die Nähe derselben vorgeführt und das Holz entweder direkt oder nach dem es in kurzen Abständen bis zu dem Fuhrwerk selbst mit der Hand getragen wurde, wurde dort die Fuhrwerke beladen und von da ab auf die Depotplätze weiterbefördert. Infolgedessen wurden die im Wegenetzplan vorgesehene Lagerplätze, obwohl wenigstens einige von diesen von der Forstbetriebsleitung auch bewilligt wurden, nicht benützt.

Wenn man sich nun vor dem Auge hält, dass einerseits die Situation im Belgrader Walde vom Standpunkte der Holzbringung aus seit vielen Jahren so war, wie oben erklärt, war es sehr schwer, sie irgendwie schnell zu ändern. Andererseits waren jene Wege nicht so gebaut worden wie sie im generellen Wegenetzplan als Wege III. Ordnung (Schleifwege) vorgesehen waren. Dem gegenüber wurden aber manche von diesen Wegen von der Länge 26 + 300 km. als die Fortsetzung der Wege II. Ordnung (Erdwege für Fuhrwerksverkehr, weiter gebaut. Daher scheint die Frage der Holzbringung im Belgrader Walde derart gelöst worden zu sein, dass das Holz auf den im generellen Wegenetzplan:

— als Wege I. ter Ordnung vorgesehenen Wegen (Waldstrassen) zu jeder Jahreszeit per Fuhrwerk und per Lastkraftwagen,

— als Wege II. ter Ordnung bezeichneten Wegen (Erdwegen) nur beim trockenen Wetter und im Sommer per Fuhrwerk befördert und

72  
— als Wege III. ter Ordnung vorgeschlagenen Wegen (Erdschleifwege) beim trockenen Wetter und im Sommer geschleift wird.

Manche von den Wegen II. ter Ordnung werden nach Bedarf beschottert;

Manche von Wegen III. ter Ordnung werden nach Bedarf als Fortsetzung der Wege II. ter Ordnung ausgebaut.

Infolgedessen wäre es nun zweckentsprechender und zeitgemässer, die Wege im Wegenetzplan des Belgrader Waldes kurz *Hauptwege* (Waldstrassen) und *Nebenwege* (Erdwege) zu unterscheiden.

Daraus ergibt sich:

- Dass das Holz im Belgrader Walde in den Abteilungen auf den Hängen Je nach den zuhringenden Holz-Sortimenten, tragend (durch Arbeiter) oder schleifend (durch Zugtiere) bis zu den Schleifwegen in den Seitentälern gebracht und auf diesen Wegen weitergeschleift und :
- Von den Verbindungsstellen dieser Wege mit den Erdwegen für Fuhrwerksverkehr ab auf den letzteren bis zu den Waldstrassen mit den Pferdefuhrwerken gebracht und endlich :
- Von den Verbindungsstellen dieser Wege mit dem Waldstrassen ab bis zu den Depotplätzen mit Lastkraftwagen weiterbefördert wird.

Da das Holz im Belgrader walde, wie oben schon betont, auf den Erdwegen per Fuhrwerke mit eisenbereiften Rädern befördert wird. wäre es sehr wünschenswert und sogar notwendig, nach Möglichkeit die Fahrbahn dieser Wege mit einer entsprechend dicker Kieslage zu befestigen um die Bringung auf diesen Wegen bei halbweges schlechter witterung zu ermöglichen.

Bei dieser Gelegenheit muss auch darauf hingewiesen werden, dass es nicht notwendig ist, das Holz im Belgrader Walde auf den Erdwegen mit Lastkraftwagen zu befördern, da abgesehen von anderer Schäden, wie Verschleuderung des Erdmaterials von der Fahrbahn der Wege und Bestäubung der Bäume durch die Räder der Lastkraftwagen, die göttlich ewige Stille des Waldes, in weiten Grenzen beeinträchtigt wird und gleichzeitigst scheint es, genügend klar zu sein durch das Geräusch des Motors die Jagdtiere, deren Vermehrung sehr wünschenswert ist, weitgehend behindert wird.

---